Correspondenz-Blatt für Zahnärzte


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS
Dental Dept.
1905

[redacted]

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Vierunddreissigster Jahrgang.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M. Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.
1905.

INHALT.

Heft 1.

Heft 2.

Heft 3.

Seite

Heft 4.

Seite

SACH-REGISTER.

Seite

Normale und pathologische Anatomie, Physiologie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Zähne und des Mundes.

Pathologie und Therapie der Zähne und ihrer Umgebung.

Geschichtliches.

Hygiene.

Zahntechnik.

Seite

Statistik.

Erfindungen und Verbesserungen.

Versammlungen.

Vermischtes.

AUTOREN-REGISTER.

(R) bedeutet Referat über die Arbeit des Autoren.



Band XXXIV. Berlin, Januar 1905. Heft 1.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 3 Fl.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Verlag von C. Ash & Sons, Berlin W., Jägerstrasse 9.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.



Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXIV. Berlin, Januar 1905. Heft 1.

Die Kinnfistel.

Von Prof. Dr. Partsch, Breslau.*)

Wenn ich aus den entzündlichen Veränderungen der Weichtheile des Gesichts, soweit sie durch Erkrankungen der Zahnwurzeln veranlasst werden, heute vor Ihnen eine Form besonders herausgreife, die Kinnfistel, so geschieht es deshalb, weil diese Form des Durchbruchs durch die Kinnhaut sowohl diagnostisch als auch therapeutisch Eigenthümlichkeiten aufweist, welche den anderen zu Fisteln führenden Processen fehlen.

Diagnostisch entsteht oft die Schwierigkeit, nachzuweisen, ob überhaupt die Fistel am Kinn ihren Ursprung in einer Zahnaffection hat, und nicht etwa von einem Knochenleiden sich herleitet, und ob ein oder mehrere Zähne der Ausgangspunkt der Erkrankung sind. Während bei andern fistulösen Durchbrüchen meist sehr rasch sich ein tief zerstörter Zahn in der Nachbarschaft finden lässt, und eine mehr oder weniger deutliche, derbe, strangförmige Verdickung das äussere Fistelmaul mit der erkrankten Wurzel verbindet, fehlen bei der Kinnfistel meist tiefzerstörte Zähne, und die eigenartige Anhäufung von Fettgewebe in der Kinngegend erschwert die Verfolgung der Weichtheile bis zur Knochenoberfläche und den Nachweis des Zusammenhanges mit Zahnaffectionen. Kein Wunder

*) Nach einem beim 10. Stiftungsfeste des Provinzialvereins Brandenburger Zahnärzte gehaltenen Vortrage.

daher, dass oft genug die Kinnfistel wiederholten Auskratzungen, welche in der Annahme eines Knochenleidens gemacht werden, hartnäckigen Widerstand leistet, oder trotz Extraction eines Zahnes immer noch nicht sich schliessen will. Besonders wichtig ist der Umstand, dass gerade bei der Kinnfistel meist die Ausheilung des Processes mit Erhaltung des Zahnes zu ermöglichen ist, während die Entfernung des Zahnes bei anderen fistulösen Durchbrüchen als conditio sine qua non der Heilung erklärt werden muss.



Fig. 1.
Fall I. 3 Jahre bestehende Kinnfistel.

Man versteht unter Kinnfistel einen innerhalb des Bereichs zweier von dem Mundwinkel aus gelegten Verticalen nahe dem Kieferrande mündenden Fistelgang, dessen Maul je nach der Reichlichkeit der Absonderung mit einem fest haftenden Schorf bedeckt erscheint, oder auch von der Seite her einen oder mehrere Tropfen eitrigen Secrets austreten lässt. Das Maul liegt für gewöhnlich

im Grunde eines gegen den Kiefer fixirten Hauttrichters, dessen Tiefe in den meisten Fällen von der Dauer der ganzen Affection abhängt. Je älter der Process, desto deutlicher eingezogen ist der Trichtergrund und desto weniger verschieblich ist die Kinnhaut gegenüber dem Knochen. Trifft man den Process vor dem Durchbruch, wölbt sich die Haut an der Stelle, wo sich der Durchbruch vorbereitet, stärker oder sanfter vor und röthet sich, sobald der Durchbruch nahe ist.

Jede solche Kinnfistel hat ihren Grund in einem Pulpazerfall einer oder mehrerer Zähne, und zwar der Schneidezähne des Unterkiefers. Ich habe unter den zahlreichen Fällen kaum eine Fistel von den untern Eckzähnen ausgehen sehen.

Ihr kräftiger Bau, ihre besonders feste Stellung im Kiefer, die seltene cariöse Zerstörung mag wohl den Hauptgrund dafür abgeben; kommen Durchbrüche zustande, so erfolgen sie fast ausnahmslos gingival. Der Ansatz der Muskulatur in dieser Gegend setzt wohl auch dem Durchbruch nach aussen Schwierigkeiten in erheblicherer Weise entgegen als in der von Muskelansätzen freien mittleren Kinngegend. Kehrt doch auch hier das Gesetz wieder, welches wir an den übrigen Fisteldurchbrüchen befolgt sehen, dass die entzündlichen Processe in dem Bindegewebe ihre Fortleitung finden, nicht quer durch die Muskeln hindurch.

Wie kommt nun der Pulpazerfall an äusserlich scheinbar unversehrten Zähnen zu Stande?

Zwei Momente scheinen hier eine besondere Rolle zu spielen; erstens die leichte Verletzlichkeit des Zahnes, zweitens die häufige mangelhafte Structur der untern Schneidezähne in Form von Schmelzhypoplasien. Wir werden nicht irre gehen, wenn wir bei dem Zustandekommen des Pulpazerfall dem Trauma eine erhebliche Rolle beimessen. Das feste Aufbeissen auf harte Gegenstände (Kerne, Nüsse u. s. w.), sowie das in bestimmten Gewerben zur Unsitte gewordene Festhalten harter Gegenstände mit den Zähnen, der Nähnadeln bei den Nähterinnen, der Tapeziernägel bei den Tapezierern, das Festhalten der Pfeife bei den Pfeifenrauchern u. s. w. setzt die Zähne des Unterkiefers Druckwirkungen und Erschütterungen aus, die oft genug zu Blutungen führen mögen, die einen deletären Einfluss auf das Pulpagewebe in diesen Zähnen auszuüben vermögen. Die Pulpa, an und für sich schmächtig in den Schneidezähnen des Unterkiefers entwickelt, bedarf bei der Enge des Wurzellochs, bei der dadurch bewirkten Schwierigkeit des Ein- und Abfliessens des Blutes in den

Pulpagefässen nur eines geringen äussern Druckes, um die Circulation zum Stehen und damit das Gewebe zur Nekrose zu bringen. Vielleicht trägt auch eine relativ frühe Sclerosirung des Pulpagewebes, seine frühzeitig einsetzende netzförmige Atrophie dazu bei.

Diese Gewebsnekrose wird aber anscheinend erst dann zum Anlass einer entzündlichen, klinisch wahrnehmbaren Reizung, wenn Bacterien sich ihrer bemächtigen und aus ihr und mit ihr toxische Stoffe hervorbringen, deren Wirkung die Umgebung mit circulatorischen und Gewebsveränderungen beantwortet. Die Frage, wie die Bacterien das abgestorbene Pulpagewebe in dem scheinbar ganz unverletzten Zahn erreichen, ist leichter gestellt, als beantwortet. Am einfachsten wird sich ihre Gegenwart in den Fällen erklären lassen, in denen heftigere Traumen zu Blutungen aus dem Zahnfleisch führen, oder gar den Zahn in erheblicher Weise mitbetheiligen, lockern, abbrechen, aus seiner Stellung drängen. Hier ist der Zugang zu der Pulpahöhle oder den Pulpagefässen den Bacterien ohne Weiteres freigegeben; dann pflegen aber auch die entzündlichen Reizerscheinungen nicht lange auf sich warten zu lassen, sondern bald oder wenigstens nur wenige Tage nach dem Trauma einzusetzen. Sie drängen zu baldiger freier Eröffnung der Pulpenkammer, wenn der Zahn erhalten bleiben soll. Schmerzen, spontane und auf Druck hervorgerufen, Schwellung des Zahnfleisches, der benachbarten Weichtheile, Lymphdrüsenschwellung vereinigen sich, um das Bild acuter periodontaler Entzündung augenfällig zu machen; nur rasche Entleerung der Zerfallproducte der Pulpa oder die Extraction des nicht mehr erhaltungsfähigen Zahnes verhindert ein Weiterschreiten der ausgesprochen eitrigen Entzündung.

Schwieriger schon wird die Erklärung des Zutritts der Bacterien, wenn solche stärkere Gewebsläsion fehlt, wenn sich der Pulpazerfall langsam vollzieht, wenn acut entzündliche Erscheinungen fehlen. Die anfangs leichte Empfindlichkeit verliert sich, der Zahn wird allmählich dunkler, nimmt die characteristische bläuliche Farbe, die Farbe des sogenannten „todten“ Zahnes an. Erst nach längerer Zeit, vielleicht durch plötzliche Einwirkungen, stärkere körperliche Anstrengung, Erkältungen, Alkoholgenuss u. s. w. beschleunigt, macht sich eine Schwellung der Wurzelgegend bemerkbar, mit allmählichem Durchbruch durch das Zahnfleisch oder in die Weichtheile. Oeffnet man die Pulpakammer eines solchen Zahnes, findet sich die Pulpa entweder in eine fade riechende, gelblich-graue Flüssigkeit verwandelt, oder die Pulpakammer erscheint mit einem trocknen, krümligen Brei gefüllt. Beide Inhaltsmassen — Flüssigkeit und

trockner Brei — enthalten aber nachweislich reichlich Bacterienmassen, Coccen und Stäbchen mannigfach gemischt, verschiedenartig vermengt. Ist schon ein Durchbruch an der Wurzelspitze vorhanden, liegt ja die Annahme nahe, dass durch diesen die Bacterien vom Munde her eingewandert. Fehlt derselbe jedoch, so wird man auf feine Sprünge im Schmelz und Dentin recurriren müssen, die man nicht selten nachweisen kann, so fein, dass sie nur dem scharfen Auge bei genauester Beobachtung wahrnehmbar sind, ohne äusserlich den Zusammenhang des Zahnes zu beeinträchtigen, aber doch so weit, dass sie den kleinsten Lebewesen Eintritt und Zugang in den harten Zahn hinein ermöglicht. Jedenfalls wird man eher diesen Weg ins Auge fassen müssen, ehe man an eine Zuführung der Bacterien auf dem Blutwege, an eine hämatogene Infection denkt. Diese Annahme, die von den Autoren meiner Meinung nach gar zu leicht herangezogen wird, stösst auf Schwierigkeiten, wenn man bedenkt, dass man in diesen Pulpenkammern Bacterien findet, die man nie im Blute bislang hat kreisen sehen, und ferner, dass die Ueberschwemmung des Blutes mit Bacterien, die Bacteriämie, wohl immer klinische Erscheinungen hervorruft, während sich gerade die Erscheinungen am Zahn so schleichend entwickeln, dass sie erst eine gewisse Höhe erreicht haben müssen, ehe sie sich durch irgend welches Missbehagen verrathen.

Diese Einwände zwingen dazu, eher eine Einwanderung der Microorganismen auf directem Wege durch feine Spalten und Sprünge anzunehmen, als durch Transport Seitens der Blutbahn.

Lässt sich die Frage des Zutritts der Bacterien zur nekrotesirten Pulpa bislang nicht mit aller Sicherheit entscheiden, so bleibt doch die Thatsache fest bestehen, dass im scheinbar ganz geschlossenen, nirgends zerstörten Zahn die Pulpa abgestorben und in eine mit Bacterien reichlich durchsetzte, häufig geruchlose flüssige oder schmierige oder krümlige Masse verwandelt ist, die einen entzündlichen Gewebsreiz auf die Nachbarschaft ausübt.

Nur der oberflächlichen Betrachtung erscheint in diesen Fällen der Zahn ganz gesund. Nähere Untersuchung lässt doch schon Veränderungen erkennen, durch welche sich der kranke Zahn in der Reihe seiner gesunden Nachbarn unschwer verräth.

Die Farbe giebt nicht immer ein untrügliches Merkmal. Ein gelblicher oder bläulicher Ton hebt ihn gegenüber den gesunden Nachbarn ab, kann aber auch fehlen, da diese Verfärbung wohl auf die Intensität des Farbenunterschiedes zwischen dem veränderten Inhalt der Pulpakammer und dem Zahnbein zurückzuführen ist.

Der Grad der Verfärbung des Inhalts, die Enge der Pulpakammer, die Dicke des Zahnbeins spielen dabei eine Rolle und bedingen das Schwanken in dem Auftreten des Zeichens der Verfärbung des Zahnes.

Dasselbe gilt von der Transparenz. Auch sie wird von den genannten Momenten in erheblichem Umfange abhängig sein. Selbst recht intensive Durchleuchtung, wie man sie mit dem electrisch durchleuchteten Glasstab auf den Zahn einwirken lassen kann, lässt eine sichtliche Verminderung der Transparenz nicht immer erkennen.

Sichere Resultate giebt schon das Ausbleiben des Wärmegefühls bei Berührung mit erhitzten Instrumenten. Wahrscheinlich dürfte auch die Prüfung mit dem electrischen Strom, wie sie neuerdings in Aufnahme gekommen ist, zweckmässig für den Nachweis des Pulpazerfalls verwendet werden können.

Mir hat immer den sichersten Anhalt die Verdunkelung des Klopfschalls des Zahns gegeben. Beklopft man bei geöffnetem oder halbgeöffnetem Munde mit dem Griff eines Excavators einen Zahn, so erhält man am gesunden Zahn einen Klang, dessen Höhe nicht unwesentlich von der Form und Grösse des mitschwingenden Luftraumes des Cavum oris beeinflusst wird, der aber in seiner Farbe etwas eigenthümlich Spitzes und Scharfes hat, bedingt durch die directe Uebertragung der Erschütterungswellen auf den harten Kieferknochen. Diese Klangfarbe ändert sich in dem Augenblick, wo durch entzündliche Veränderungen am Periodontium die Uebertragung vom Zahn auf den Kieferknochen gedämpft und abgeschwächt ist. Der Klang wird dumpf und leer; nicht selten merkt man auch ein gewisses Schwirren, das gelegentlich noch dem Finger fühlbar wird, wenn seine Spitze in der Gegend der Wurzelspitze des Zahnes aufgelegt wird; die dichte Stellung der untern Schneidezähne, die nach hinten gerichtete Krümmung ihrer Wurzeln macht es jedoch oft schwer, die einzelne Wurzel genau und isolirt tasten zu können. Daher versagt dies von Schreier angegebene Zeichen recht häufig.

Der Klopfschall des Zahnes aber ist immer abgeschwächt und dumpf. Oefters hat er uns auch auf die Erkrankung eines Nachbarzahnes noch hingewiesen, dessen Pulpa gleichzeitig neben dem schon deutlich veränderten Zahn abgestorben war.

Hat der Pulpazerfall längere Zeit bestanden, so stellen sich auch, wenn auch vom Patienten vielleicht nicht bemerkt, deutliche Veränderungen in der Umgebung der Wurzelspitze ein. Die Knochen-

haut über der Wurzelspitze an der Vorderfläche des Kiefers verdickt sich; ihre Schwellung verwischt die Contouren, bewirkt ein stärkeres Hervorwölben nach dem Mundvorhof zu. Entweder kommen die entzündlichen Producte hier in Form einer gingivalen Fistel auf der Vorderseite des Unterkiefers zum Durchbruch, oder sie rücken nach der äussern Hautdecke zu, um sie in einer allmählich oder plötzlich auftretenden Schwellung des Kinns nach aussen zu durchbrechen.

Die Anfangs durch die Schwellung bedingte Vorwölbung der Kinngegend schwindet mehr und mehr; es tritt eine narbige Schrumpfung um den von der Wurzelspitze zur Haut führenden Fistelgang ein, so dass sich seine Oeffnung immer tiefer trichterförmig einzieht. Je nach der Menge der Absonderung findet sich ein Tropfen gelbliches Secret, der sich durch Druck von der Umgebung her aus dem Gange pressen lässt, oder ein Schorf legt sich auf, der sich, abgestossen oder abgenommen, immer wieder von dem spärlich nachrückenden Secret bildet.

So stellt sich das Bild der Kinnfistel dar. Ihr Gang ist häufig so eng und so gewunden, dass auch eine feine Sonde nicht im Stande ist, bis zu dem eigentlichen Krankheitsherde vorzudringen. Sie bleibt in den Weichtheilen stecken. Die mässige Verdickung an der Oberfläche des Knochens lässt auf eine Erkrankung von hier ausgehend schliessen, und so wird bei der scheinbaren Unversehrtheit der Zähne oft eine Knochenerkrankung, eine rheumatische Periostitis, eine Caries als Ursache angenommen, und eine wiederholte Auskratzung der Fistel ausgeführt, ohne dass eine Heilung zu erzielen wäre.

Es soll damit nicht gesagt sein, dass nicht gelegentlich auch eitrige, periostitische oder osteomyelitische Processe an dem Kinnstück des Unterkiefers vorkommen können; sie sind aber gegenüber der Kinnfistel selten, verlaufen so stürmisch unter heftigen Schmerzen, über mehrere Zähne sich ausdehnende Lockerung, gehen in Nekrose aus, dass diese Bilder von dem der chronischen Kinnfistel deutlich sich abheben.

Gerade darin liegt die Bedeutung der Kinnfistel, dass kein anderer fistulöser Durchbruch von einem erkrankten Zahn aus so leicht vorkommt und falsch aufgefasst wird, wie diese, und wiederum kein anderer so leicht mit Erhaltung des Zahnes ohne besondere chirurgische Behandlung lediglich durch zahnärztliche Behandlung zur Ausheilung zu bringen ist, wie sie.

Wie langwierig der Verlauf, wie complicirt sich durch die mannigfachen unzweckmässigen Eingriffe die Affection gestalten kann, lehrt recht drastisch der von Dr. Messian mitgetheilte Fall*) einer 26 jährigen Dame, die von ihrem 11. Lebensjahre an eine trotz der mannigfaltigsten chirurgischen Eingriffe immer wieder aufbrechende Fistel am Kinn hatte, die durch Trepanation und antiseptische Behandlung des Wurzelcanals endgiltig geheilt werden konnte. Auch unter den von mir beobachteten Fällen befinden sich mehrere, welche nach mehrfach vergeblichen Auskratzungen auf sehr einfache Weise mit Erhaltung des erkrankten Zahnes behandelt werden konnten.

Wie gestaltet sich nun die Behandlung? Ist der erkrankte Zahn festgestellt oder als verdächtig erwiesen, wird in erster Linie der Zahn von der lingualen Fläche her eröffnet. Diese Procedur klärt darüber auf, ob in dem Zahn die Pulpa noch lebt oder bereits abgestorben ist. Lebt sie noch, muss ein anderer Zahn als verdächtig angesprochen werden und wird sich dann auch als erkrankt erweisen. So wird manchmal erst durch die Trepanation der wirklich anzuschuldigende Zahn sich feststellen lassen.

Die weitere Behandlung der mit putriden Massen erfüllten Pulpakammer wird nach den Grundsätzen der Antisepsis vorgenommen und führt in längerer oder kürzerer Zeit zu dem Zustand, dass ein endgiltiger Verschluss der Pulpakammer erfolgen kann.

Dann pflegt in vielen Fällen das Maul der vorhandenen Fistel, sei es dass es gingival oder aussen am Kinn gelegen ist, sich zu schliessen, öfters ohne dass der Fistelgang einer besonderen Ausräumung seiner Granulationsmassen bedarf. Besonders wenn der Gang kurz, der Trichter tief eingezogen ist, verschliesst der Fistelgang sich ohne weitere Maassnahmen. Füllen ihn jedoch schwammige Granulationen, die sich oft aus der äusseren Mündung herausdrängen, ist die Absonderung noch reichlich, so bedarf es einer gründlichen Ausräumung mit dem scharfen Löffel, um gesunde, vernarbungsfähige Granulationen aufschiessen zu lassen. Immer aber muss ein solcher Eingriff von Erfolg begleitet sein, wenn durch Reinigung und Ausfüllung des Wurzelcanals des erkrankten Zahns eine weitere Zufuhr von entzündlichem Material in den Fistelgang von seinem centralen Ende her abgeschnitten ist.

---

*) Messian, Fistule mentonnière odontopathique. Bulletin de la Société belge de stomatologie. Bruges, 1904.

Nun kommen aber Fälle vor, in denen trotz Erfüllung dieser Forderung die Fistel trotzdem sich nicht endgiltig schliesst, sondern doch noch gelegentlich aufbricht und nochmals absondert. Bei diesen sind, vorausgesetzt, dass alle Nachbarzähne gesund und auf das normale Verhalten ihrer Pulpen geprüft worden sind, die durch die vorausgegangene, meistens dann schon lange Zeit dauernde Eiterung, Veränderungen an der Wurzelspitze eingetreten, welche eine Vernarbung an dieser Stelle unmöglich machen. Sie beruhen auf einer Arrosion der Wurzelspitze, nicht durch den Eiter, wie man fälschlich angenommen hat, sondern die um die Wurzelspitze herum entwickelten Granulationen. Dadurch verliert die Wurzelspitze ihre Glätte, sie wird unregelmässig ausgezackt, und ihre Unebenheiten geben einen geeigneten Boden für kalkhaltige Niederschläge aus der Absonderung der Granulationen, zumal wenn sie sich bei gingivalen Fisteln vom Munde her mit Mundspeichel vermischen kann. Höckerige Auflagerungen, in denen sich natürlich mit den zahnsteinartigen Niederschlägen eine grosse Zahl von Microorganismen befinden, verhindern eine Vernarbung, eine feste bindegewebige Verlöthung; es kommt von Neuem zum Zerfall der bereits zum Theil gebildeten Narbe, die vorübergehend den Gang verschliesst.

Aber auch dann noch ist es noch nicht geboten, den Zahn ohne Weiteres zu opfern. Es gelang in derartigen Fällen durch die von mir in der Monatsschrift für Zahnheilkunde Jahrgang 1900 ausführlicher beschriebene Resection der Wurzelspitze, die krankhaft veränderte Zahnbeinparthie sammt den der Vernarbung hinderlichen Auflagerungen vollständig zu entfernen und damit die Heilung zu ermöglichen. Selbst wenn grössere Partien der Wurzel entfernt werden mussten, bleibt der Rest der Wurzel und mit ihr der Zahn vollkommen leistungsfähig. Die Operation ist um so leichter, je länger die Eiterung schon bestand, je mehr die deckende Knochenlamelle über der Wurzelspitze schon eingeschmolzen ist. Denn dann erfordert der Zugang zur Wurzel nur eine unter localer Anästhesie leicht vorzunehmende Spaltung der Schleimhaut; dicht unter ihr gelangt man auf die von Granulationen umgebene Wurzelspitze. Hat die Erkrankung selbst den Knochen noch nicht an der Stelle ausgenagt, muss er nach Spaltung der Schleimhaut mit Meissel und Hammer fortgenommen werden. Damit gelangt man etwas umständlicher auf die erkrankte Wurzelspitze.

Sollte diese zu umfangreich erkrankt, oder der Zahn durch Caries so tief zerstört sein, dass seine Erhaltung nicht lohnt, wird die

Extraction des Zahnes dringend geboten und damit eine sehr sichere, rasche Heilung gewährleistet sein. Die erhebliche Störung, welche eine Zahnlücke in der Reihe der unteren Frontzähne hervorruft, die Schwierigkeit, die Lücke gut auszufüllen, wird die Entfernung des Zahnes nur in den äussersten Nothfällen gerechtfertigt erscheinen lassen. Statt, dass die Extraction das äusserste Mittel abgeben soll, ist sie oft das erste, das angewandt wird, vorausgesetzt, dass die Diagnose richtig gestellt und der erkrankte Zahn richtig herausgefunden worden ist.

Es käme noch die Replantation *) des extrahirten Zahnes in Frage. Weil das Schicksal des Zahnes bei so vorgeschrittenen Processen an der Wurzelspitze so unsicher ist, dass von einer Gewährleistung des Einheilens kaum die Rede sein kann, habe ich diese Operation, die eigentlich in Frage kommt in jenen Fällen, die ich der Wurzelresection zugewiesen habe, erst hier erwähnt. Mir erscheint die Resection der Wurzelspitze weitaus sicherer und, wie die Erfahrung lehrt, auch im Erfolg dauernder, als die Replantation, zumal auch diese in den genannten Fällen nur mit Fortnahme der durch Resorptionsvorgänge und Auflagerungen veränderten und nicht einheilungsfähigen Wurzelspitze ausgeführt werden könnte. Da ich durch die Resection die Replantation erfolgreich umgehen konnte, fehlen mir auch Erfahrungen über diese. Sie kommt für die Behandlung derartiger Fälle gar nicht in Frage. Einige Krankengeschichten mögen zeigen, wie mannigfaltig der Verlauf sich gestalten, wie hartnäckig die Kinnfisteln sein können. Nur eine exacte Diagnose und bestimmte Therapie vermag oft ohne Schädigung des Gebisses die endgiltige Heilung herbeizuführen.

Fall I. Camilla P., Buchhalterin, Breslau, 21 Jahre alt. Seit drei Jahren Schwellung unter starken Schmerzen begonnen, allmählich zurückgehend. Bald darauf Blatter am Kinn, die stets Eiter entleerte. Die sich schliessende Blatter wurde wiederholt grösser und öffnete sich durch Eiterentleerung. Dabei zog sich die Umgebung immer mehr trichterförmig ein. November 1896 griff die Schwellung auf das Zahnfleisch und die Weichtheile des Kinnes über, die Vorderzähne schmerzten bei der leisesten Berührung. Langsam brach dann wieder durch die Blatter Eiter durch, zum Theil traten auch dickere Massen aus. Mai 1897 stellte sich die Patientin mit einem geschlossenen, in der Tiefe eines eingezogenen

*) Vergl. Dr. Schmid: Die Zahnfisteln der Kinngegend. Prag. med. Wochenschrift. 1895.

Gewebstrichters in der Mitte des Kinns gelegenen Fistelmauls vor. Die Zähne im Unterkiefer schienen bis auf |67 und 6| cariös. 123|123 stark mit Zahnstein belegt. 1|1 klangen beim Beklopfen sehr dumpf, ein Vibriren der Wurzelspitze ist nur an |1 etwas zu fühlen. Schwellung der submentalen und submaxillären Lymphdrüsen, aber unempfindlich auf Druck.

Trepanation von 1|1 entleert dünnflüssigen, ziemlich geruchlosen Inhalt, der Diplococcen und Streptococcen aufweist. Sorgfältige Reinigung des Wurzelkanals. Jodoformäthereinlage.

Patientin konnte erst im Juni sich wieder vorstellen. Die Fistel hat alle drei Tage etwas Secret entleert. Die Nadel dringt in 1| 3 cm tief durch das Foramen apicale. 1| erscheint stark gelockert, entleert dunkelgelbbraune Flüssigkeit. Ende Juni definitive Füllung. August 1898. Bei zufälliger Vorstellung giebt Pat. an, dass sie dauernd von der Fistel geheilt geblieben ist.

Fall II. Die 36 jährige Kohlenarbeiterfrau Auguste W. aus Brockau hat vor ¼ Jahr eine stark schmerzende Geschwulst am Kinn bekommen, die von einem Arzt aufgeschnitten wurde. Obgleich die Schmerzen und die Schwellung nachliessen, blieb eine Fistel bestehen, welche nur ab und zu Eiter entleerte. Rechts neben der Mittellinie fand sich am Kinn eine trichterförmige Einziehung der Haut mit einer knopfförmigen Erhabenheit in der Tiefe, auf deren Höhe ein Geschwür lag. Die Sonde dringt an dieser Stelle 2½ cm tief ein und trifft in der Gegend des Eckzahnes auf einen harten Widerstand. Beide Submaxillardrüsen links sind angeschwollen, ebenso rechts eine submentale Drüse. |1 gesund, |23 frisch gefüllt, 12| gesund, 3 Wurzelrest.

Klang der Zähne nicht verändert. In der Gegend von 3| Auftreibung am Knochen und Schwellung im Mundvorhof. Extraction der nicht mehr erhaltungsfähigen Wurzel des Eckzahnes, Touchiren der äusseren Fistelöffnung mit Arg. nitr. Heilung.

Fall III. 17 jähriger Arbeiter S. klagt seit 8 Tagen über Zahnschmerzen in den unteren Schneidezähnen mit Schwellung der Kinngegend. Das Kinn fühlt sich hart an und ist äusserst druckempfindlich. Die leicht geröthete Haut hat ihre Verschieblichkeit verloren, die submentalen Drüsen sind deutlich und druckempfindlich geschwollen. Der Mundvorhof ist im Kinnbereich des Unterkiefers stark geschwollen und geröthet, Eiter lässt sich aus der Zahnfleischtasche ausdrücken. Die vier unteren Schneidezähne sind gelockert, am meisten der linke mittlere Schneidezahn, ohne dass eine Spur von Caries nachweisbar wäre. Bei genauerem Zusehen

gewahrt man leichte Verfärbung; der Klopfschall ist deutlich dumpf. Kronendruck ist empfindlich.

Trepanation des Zahnes ergiebt eine gelblich-weisse Masse im Pulpacavum, welche im microscopischen Bilde eine Menge Bacterien-Stäbchen und Coccen gemischt erkennen lässt. Heilung.

Fall IV. Der 20jährige Barbier G. aus Kempen will vor 4 Jahren eine starke Schwellung des Kinns bekommen haben, ohne dass Schmerzen in den Zähnen vorhanden waren. Von selbst erfolgte nach 8 Tagen ein Durchbruch von Eiter durch die Kinnhaut. Von Zeit zu Zeit habe sich unter Eiterentleerung diese Durchbruchstelle immer wieder geöffnet. Am Kinn fand sich links von der Mittellinie in der Tiefe eines Hauttrichters ein rothes, rundes Knötchen, erbsengross, das mit einem eitrigen Schorf bedeckt war. Die eingezogene Stelle war mit dem Knochen fest verwachsen. Im Mundvorhof fiel eine Schwellung auf, die sich vor den Frontzähnen hinzog. Während die Zähne äusserlich keine besonderen Kennzeichen erkennen lassen, giebt der linke mittlere Schneidezahn bei Percussion einen ganz dumpfen Klang; im durchfallenden Licht lässt sich ebensowenig wie bei Druck ein Unterschied an den Zähnen bemerken, auch kann keine Lockerung der Zähne nachgewiesen werden. Bei der Trepanation fand man die Pulpahöhle mit ziemlich trocknen Massen von leicht putridem Geruch angefüllt. Weder microscopisch noch auf dem Nährsubstrat liessen sich Microorganismen finden. Behandlung des Zahnes. Heilung.

Fall V. 9jährige Stellenbesitzerstochter Meta K. aus Aurack wies an einem mit alter Schmelzfractur behafteten linken unteren mittleren Schneidezahn eine gingivale Fistel auf, die durch Behandlung des Zahnes zum Verschwinden gebracht wurde.

Fall VI. 21jähriger Kaufmann Georg H. hat vor 10—12 Jahren durch Stoss einen Abbruch der mesialen Ecke an ┌1 erlitten; der Zahn ist seit der Zeit verfärbt und bei der Durchleuchtung dunkel. Bei Percussion klingt der Zahn dumpf und ist empfindlich. Schon vor 4 Jahren will H. eine Schwellung der Kinngegend gehabt haben, die jetzt wieder sich verschlimmert hat und aufgebrochen ist. Die submentalen Drüsen sind ziemlich derb geschwollen. Trepanation des Zahnes bringt Heilung.

Fall VII. Der Landwirthssohn Paul B., 16 Jahre alt, ist vor ½ Jahre bei der Jagd dadurch verletzt worden, dass ihm ein recochettirendes Schrotkorn gegen das Kinn sprang. Nach ungefähr 6 Wochen entstand eine Anschwellung am Kinn, mit einem rothen

Knötchen, aus dem sich in den letzten 3 Monaten wiederholt unter heftigen Schmerzen Eiter ergoss.

Zur Zeit sieht man links von der Mittellinie am Kinn eine Einziehung der Haut, in deren Tiefe eine knopfförmige, linsengrosse Erhabenheit einen kleinen Schorf trägt. Der Knochen erscheint unterhalb der beiden Frontzähne aufgetrieben, mit den Weichtheilen verwachsen. Leichte Schwellung einer submentalen Lymphdrüse. Die Schneide- und Eckzähne sowie die Prämolaren erscheinen bis auf Schmelzhypoplasien intact. Der mittlere linke Schneidezahn klingt dumpf. Durchleuchtung und Temperaturprüfung verlaufen ergebnisslos. Zur Sicherung der Diagnose werden beide linken Schneidezähne trepanirt; in beiden Zähnen ist die Pulpa gangränisirt. Microscopisch: Mischinfection.

Nach Behandlung der Zähne wird die Fistel ausgelöffelt.

Nach definitiver Füllung endgiltige Heilung.

Fall VIII. Kaufmann Max Gl., 22 Jahre alt, hat vor drei Jahren wiederholt heftige Zahnschmerzen der unteren Schneidezähne mit starker Schwellung des Kinns gehabt. Die Schwellung brach von selbst im Vorhof auf unter starker Eiterentleerung. Nachdem Patient dann Ruhe gehabt, sei im Februar des vorigen Jahres wieder eine starke Kinnschwellung eingetreten. Dabei sei von einem Arzt ein Einschnitt am Kinn gemacht worden; der Schnitt heilte mit Hinterlassung einer mit kleinem Schorf sich bedeckenden Fistel, aus der alle 3—4 Wochen unter Schmerzen Eiterentleerung auftrat.

Zur Zeit am Kieferrande einen flach vorgewölbten Epitheldefect mit Schorf bedeckt; von hier aus zieht sich eine derbe Schwellung zur Oberfläche des Kiefers hin, welche die Haut fest mit dem Kiefer verlöthet.

Die submentalen Drüsen sind infiltrirt. Die Wurzelreste der mittleren Schneidezähne sowie die gefüllten seitlichen sind weder bei Percussion noch auf Kronen- oder Wurzeldruck empfindlich. Der linke laterale Zahn hat einen deutlich dumpfen Klang.

Die nicht mehr erhaltungsfähigen mittleren Schneidezähne werden entfernt. Ihre Wurzelspitzen fühlen sich auffällig weich an und zeigen umfangreiche Resorptionsflächen. Die Fistel schliesst sich nach der Extraction ohne weitere Maassnahme.

Fall IX. Ingenieur Richard B. stellt sich mit mehrere Jahre bestehender Kinnfistel von dem nicht cariösen $\overline{|2}$, dessen Pulpa zerfallen ist, vor. Er verweigert leider die Behandlung.

Fall X. Lehrertochter Helene H. hat eine Kinnfistel, die bei der Ausräumung breit mit der Alveole des extrahirten linken kleinen Bicuspidaten communicirt. Heilung rasch nach Tamponade der Höhle und Auslöffelung.

Fall XI. Die 29 Jahre alte Arbeiterfrau K. giebt bei ihrer Vorstellung an, dass sie vor 4 Monaten eine über Kinn und die



Fig. 2.

1/4 Jahr bestehende Kinnfistel.

linke Seite des Unterkiefers fortgehende Schwellung gehabt habe, an einer Stelle, wo sie schon vor 14 Jahren eine Eiterung und nach vorübergehender Heilung erneut viermal Eiterung gehabt habe. Drüsenschwellung im Bereich der Unterkieferdrüsen.

Im Mundvorhof ist in der Gegend des Prämolaren links eine Geschwulst an den unteren centralen Schneidezähnen vorhanden, welche über die Vorderfläche sich vorwölbt und stark fluctuirt. Die beiden centralen Schneidezähne sind etwas gelockert, der laterale

und der Eckzahn pervers gestellt. Beide mittleren Schneidezähne klingen dumpf. Nach Incision des Abscesses werden die mittleren Schneidezähne trepanirt und behandelt. Sie enthalten eine gelbliche, nicht putrid riechende Flüssigkeit. Zunächst Heilung nach der Behandlung des Zahnes. Später angeblich noch einmal Aufbruch der Eiterung im Mundvorhof, weshalb an anderer Stelle der Zahn ohne Weiteres extrahirt wird.

Fall XII. Der 42 jährige Förster Albert Sch. giebt an, dass vor 10 Jahren unter starken Schmerzen eine Schwellung der mittleren Unterkieferpartie aufgetreten sei, die am Kinn sich ihren Durchbruch gesucht habe. Das Geschwür heilte nach 1/4 Jahr aus, entstand jedoch nach Wochen immer wieder. Er liess sich dann einige Zähne entfernen, ohne jedoch endgiltige Heilung zu finden. Acht Jahre will er zwar frei von Beschwerden gewesen sein, vor 14 Tagen aber wieder einen Aufbruch der alten Narbe bekommen haben. In der That findet sich am Mittelstück des Unterkiefers, dessen Haut durch die früheren Einschnitte mit dem Knochen verwachsen ist, ein stark absondernder Fistelgang. Von Zähnen steht nur noch 1| und Wurzelreste von 3|34. Der Oberkiefer ist völlig zahnlos. Der alleinstehende mittlere Schneidezahn ist reichlich mit Zahnstein bedeckt. Der Zahn ist rinnenförmig ausgekerbt, nicht cariös. Von der Wurzelspitze dieses Zahnes zieht ein strangförmiger Narbengang nach dem Geschwür am Kinn hin. Nach Extraction von 1| und der Wurzelreste dringt der scharfe Löffel vom Fistelmaul aus direct bis in die Alveole von 1|. Der extrahirte Zahn zeigt ausser stark transparentem Dentin umfangreiche Resorptionsflächen der an Spitze. In der Pulpahöhle sind nur verschwindend kleine Reste krümliger Massen, von denen kein brauchbares Präparat zu gewinnen ist. Pat. wird nach 8 Tagen mit vollkommen geheilter Fistel entlassen.

Fall XIII. Anna K., 28 Jahre, hatte vor vier Jahren eine grosse Schwellung am Kinn, welche von aussen her unter Entleerung von Blut und Eiter incidirt wurde. Anfangs trat Heilung ein, aber später brach die Fistel wieder auf; so auch wieder vor 4 Wochen, weshalb nach antiseptischen Umschlägen noch einmal geschnitten wurde. Vor 14 Tagen wurden |1 und |2 entfernt. Da wieder Eiter aus der Fistel floss, wurden 1| und 2| trepanirt und in beiden Zähnen Pulpazerfall gefunden. Heilung.

Die Zahnheilkunde in den medicinischen Zauberbüchern.

Von Dr. H. Kümmel - Berlin.

Sich in die Geschichte der Zahnheilkunde vertiefen, heisst nicht nur die Entwickelung dieser Wissenschaft von ihrer Entstehung an verfolgen, sondern zugleich auch ein Stück Kulturgeschichte schreiben. Bei allen historischen Darstellungen irgend eines medicinischen Wissenszweiges kann und muss man bis auf die Urzeiten zurückgehen, bis in jene vorhistorischen Epochen, wo man den ersten Menschen begegnet. Denn sobald man erst auf Menschen stösst, findet man als ihre ewigen Begleiter auch Krankheiten und Schmerz. Indem wir erfahren, was für Mittel jene prähistorischen Menschen anwandten, um ihre Schmerzen zu lindern, um ihre Krankheiten zu bekämpfen, gewinnen wir auch einen tiefen Einblick in die Sitten und Bräuche der Urvölker, in ihre Vorstellungen und Kenntnisse vom menschlichen Körper.

Indess, so weit können wir uns im Rahmen eines Aufsatzes nicht in vergangene Zeiten zurückverlieren und wir wollen auch nicht nach den Heilungsmethoden aller Krankheiten Umschau halten. Uns interessirt hier lediglich die Frage, in welchem Rahmen sich die Zahnheilkunde ehedem bewegte. Und hier sind uns die mehr als bunten Zauberbücher der Aerzte, die Dreckapotheken, die Kräuterbücher usw. recht gute Wegweiser; lassen diese uns im Stich, so haben wir an den Dichtern aller Zeiten immer noch zuverlässige Führer genug. Man denke nur an Hans Sachs, an Sebastian Brant, Thomas Murner, Abraham a Santa Clara u. A., die fast Alle in mehr oder minder spöttischem Tone über die Aerzte ihrer Zeit herfallen und die mannigfachen Krankheiten und Leibesgebrechen naiv und derb beschreiben. Diese Dichter und Prediger scheinen fast alle die Auffassung zu theilen, dass der Mensch des Mittelalters nur von irgend einer Krankheit befallen wurde, weil er irgend etwas verbrochen hatte. Die Krankheiten werden ganz fatalistisch oder — wenn man will — teleologisch als eine moralische Züchtigung ausgelegt. „Sei Du kein Säufer und Völler und Du wirst auch keine Gicht kriegen. Hast Du sie aber, dann möge sie Dich nur ordentlich zwicken.“ So begegnet man in jener Zeit oft der Anschauung, dass der Zahnschmerz verursacht sei, weil der Mund Böses gesprochen oder Geraubtes verschlungen, Gestohlenes verzehrt habe. Das ist ungefähr der Standpunkt, den diese mittelalterlichen Sänger einnehmen und so einseitig er ist, er enthält doch, wie im Beispiele der Gicht, eine gewisse Wahrheit.

Nur dass damit dem Kranken nie geholfen wurde. Wer sollte ihm aber auch helfen, wenn ihm der liebe Gott nicht half oder die guten Geister? Der Arzt gewiss nicht.

Ich sagte schon, wie spöttisch man den Arzt des Mittelalters behandelt. Man schickte nach ihm, aber im Grunde glaubte man nicht an seine Medikamente. Seine Thätigkeit beschränkte sich im Allgemeinen auf das Harnbeschauen und auf das Verschreiben einiger sehr zweifelhafter Quacksalbereien. Einen Zahnarzt gab es in jener Zeit überhaupt nicht und jene Doctor Eisenbarthe, die im Gehege der Zähne herumpfuschten, standen — wie wir noch sehen werden — in einem wenig schmeifelhaften Rufe. Um dies zu verstehen, wird es nothwendig sein, die Entwickelung des ärztlichen Standes mit ein paar Strichen zu skizziren.

Nach der Einführung des Christenthums in den deutschen Gauen wurden alle medicinischen Künste für heidnische Zauberei und Teufelsunfug erklärt. Erst gegen Ende des VI. Jahrhunderts konnte von einer eigentlichen Krankenpflege die Rede sein, sofern man die ärztliche Hilfe, die damals nur von Handelsjuden, Schmieden, Scharfrichtern, Landfahrern und alten Weibern geleistet wurde, schon als ärztliche Hilfe bezeichnen will. Aber es bestand unter den Geistlichen noch immer die Neigung, die Ausübung der Heilkunst als einen Eingriff in den Willen Gottes aufzufassen und sie deshalb als eine gottlose Wissenschaft zu verbannen. Wenn man schon Kurpfuscherei betrieb, dann sollten es wenigstens die Geistlichen selbst sêin, die sie ausübten. Es ist sehr wichtig, daran zu erinnern, dass diese geistlichen Aerzte, die alle Krankheiten als Züchtigungen Gottes ansahen, sich nicht so sehr auf irgend welche medicinische Kenntniss, als auf die Bibel stützten. Durch Auflegen der Hände, durch Beschwörungen und vor allem durch fleissiges Beten machten sie die Patienten gesund — ein Verfahren, das, so alt es ist, heute noch immer fleissig betrieben wird, wie uns die Kurpfuscherprocesse, die Hexenprocesse und die Seancen der Gesundbeter unserer Tage, den Tagen des XX. Jahrhunderts, belehren. Wenn damals — und auch heute noch — die Kranken genasen, so war die Wirkung, wie man nicht erst zu sagen braucht, mehr eine rein suggestive, vorausgesetzt, dass bei den Patienten nicht die kräftige Natur selber der Krankheit Herr wurde.

Immerhin haben wir im IX. Jahrhundert bereits Klosterschulen, wie die zu Corvey, Fulda, Hirschau, Reichenau, Weissenburg, St. Gallen u. a., die ein Haus für Aerzte (Domus medicorum),

eine Baracke für Schwerkranke (Locus valde infirmorum), eine Apotheke (Armarium pigmentorium) und einen Arzneikräutergarten (Herbularius) besitzen.

Erst der Papst Honorius III. untersagte den Geistlichen das medicinische Praktiziren, aber nur deshalb, weil der ärztliche Stand in so grosser Missachtung stand.

Geiler von Kaisersberg war es, der zu Anfang des XVI. Jahrhunderts endlich gegen die Ausübung der Heilkunst durch Geistliche loseiferte: „Du fragst, was schadens kumpt davon, wan ein priester sich artzney annymt. Ich sprich, das vil schaden davon kumpt. — Der erst schad ist todschlag, das die menschen umbracht werden, wan warumb zuo eim artzet gehoertt grosse kunst und grosse trüw. Er muoss gelert sein und trüw. Sag mir eins: wa hat es der priester gelert, kein priester hat kein zügniss von keiner hohen schuol, das er in der kunst gestudiert hab, wer wolt es in gelert haben! . . . Er sol ein artzet der selen sein und nit des leibs."

Das wurde jedoch erst 1298 auf der Diözesen-Synode zur Thatsache. Bis dahin und auch noch einige Jahrhunderte später spielte der Arzt freilich immer noch eine sehr untergeordnete Rolle. Noch im Jahre 1416 wies die Wiener Fakultät einen Chirurgen, der sich zur Doctorwürde meldete, als unverschämten Menschen zurück. Begreiflicherweise: denn die Chirurgen jener Zeit rekrutirten sich meist aus Barbiergesellen und Badern. Womit jedoch nicht gesagt sein soll, dass die Zahnärzte etwa höher in der Achtung standen. Im Gegentheil! Unsere zahnheilkundigen Collegen vergangener Jahrhunderte nennt man ganz verächtlich „Zanbrecher" und beehrt sie, ihrer schrecklichen Reklame halber, mit dem Epitheton „Die schreyenden". Man wirft sie in einen Topf zusammen mit fahrenden Studenten, Totengräbern, Apostatae, wahnsinnigen Weibern, verdorbenen Krämern, Rattenfängern, Kesselflickern, losen Vetteln, Theriaksleuten, Barbieren, Zigeunern, Seiltänzern, Pferdedieben, Bauernfängern und anderem Gesindel: „alle mit einander betriegen den unverstendigen Pöffel, bringen auch zun zeyten die grosse Herren umb den Halss".

Die Kunst der fahrenden Zahnkünstler, gegen die Geiler von Kaisersberg sich im Schimpfen nie genug thun kann, ging nicht über das Ausziehen von Zähnen und den Verkauf von Zahnheilmitteln hinaus. Die letzteren waren im Mittelalter meist sehr energisch. „Vor den wetagen der czeene" empfiehlt Pfolspeundt (1460) ein Zahnpulver aus Sandstein und Pfeffer zu gleichen Theilen.

Dieses Pulver wurde an die schmerzenden Zähne gelegt, „bis es nümmer beisst noch hitzt, dornach sso waschs mith einem wasser auss dem munde“.

Nach mittelalterlicher Anschauung, die auch von dem Salernitaner Platearius vertreten wird, entstanden manche Zahnleiden durch zahnfressende Würmer. Diese entfernte man in der Weise, dass der Kranke, unter einem Leinentuche sitzend, auf ein glühendes Kohlenbecken Bilsensamen streute, hierüber einen Blechtrichter stülpte und den Rauch des narkotischen Samens durch das Trichterrohr an den schmerzenden Zahn leitete. Durch die narkotische Wirkung des Bilsenrauches verschwinden die Schmerzen. Auf dem glühenden Kohlenbecken springt der weisse Kern des Bilsensamens aus der grauen Schale heraus und wird von der unwissenden Menge leicht für den bösartigen Wurm des Zahnes betrachtet.

Wie gering das Ansehen der Zahnärzte im XVII. Jahrhundert noch war, zeigt die Beschreibung, die Abraham a Santa Clara von ihnen giebt. Man finde unter diesen Leuten „etliche liederliche und nichtsnutzige Gesellen, die sich auf das Lügen und Betrügen stattlich verstehen, absonderlich viel aus denselben, so auf allen Märkten und Kirchweihen ihre Stände aufschlagen und mit etlichen Brettern eine Universität aufrichten, allwo sie den Bauern und gemeinen Leuten mit ihrem grundlosen Predigen das Geld aus dem Beutel locken; da wird man zuweilen hören, mit was gewichtigen Lügen sie ihre Wahren hervorstreichen. Einer ziehet etliche Wurzeln heraus und beteuert es hoch, dass er solche selbsten dreizehn Meilen hinter Syrakus habe an dem Meer-Gestat ausgegraben, und diese sind gut für das verfallne Gehör, wodurch sie gar offt auch ausgeben, wie dass die Könige in Paphlagonien pflegen solche an den Ohren zu tragen und ein solches scharffes Gehör bekommen, dass sie ein altes Weib über dreissig Meilen husten hören, ey so lügt! . . . Mit dergleichen wurmstichen Predigen betrügen sie sehr viel einfältige Leute; es sollen aber dieses Gelichters Zähn-Arzte gleich wohl gedenken, dass das Heulen und Zähneklappern ihnen nicht wird ausbleiben.“

Indess, man weiss nicht recht, ob man in diesen Zahnärzten thatsächlich bewusste Betrüger und Marktschreier vor sich hat oder ob sie das auch wirklich glaubten, was sie sagten und empfahlen. Der Verfasser des Zauberarztes z. B., der Kräutermann Valentino sagt im sehr kuriosen Vorwort zu seinem Buche u. a.: „Was höret man nicht täglich von vielerley Wunder-Curen unheilbar geschätzter Schäden, Lähmungen, Zauberschäden und anderer schwerer Krank-

heiten? Was kan nicht durch die Sympathie, Antipathie und Transplantation ausgerichtet werden? Als von welchen Curen vorlängst der hochgelehrte Digby, Porta, Hildebrandus, Cornelius Agrippa, Maxvellus und andere mehr weitläufftig gehandelt, und bey der Nach-Welt ein unsterbliches Lob und Danck verdienet. Wiewohl nicht zu leugnen, dass auch dieser und anderer vornehmer Männer Schrifften von vielen aus einem übelgefassten Vorurtheil und die darinnen nützliche und bewährte erfundene Artzeneyen und Curen vor ein aus der Magia diabolica sive infami, einer teufelischen Zauberkunst herstammendes Werck ausschreyen, aus Ursach, weilen ihnen die Kräffte der Natur und die Magia naturalio, wie weit sie von der infami abstamme, unwissend, geschweige, dass sie dergleichen Medicamente oder deren Application kundig sind." Dieser Valentino empfiehlt als Mittel gegen das Zahnweh „ein abscheuliches Thier, nemlich die Kröte". Man nehme die Gebeine aus den rechten Füssen der Kröte oder des Erdfrosches, reinige diese Knochen und reibe damit den schmerzhaften Zahn ein, „so nehmen sie die Schmertzen hinweg". Gescheidter ist er schon, wenn er schlichte Hausmittel empfiehlt: „Nehmet rectificirt Nelken-Oel ein Loth, hierinnen lasset eine halbe Quente Campffer zergehen, thut darzu Terpenthin-Spiritum, so rectificiaert 1 Loth, davon 2 Tropffen auf Baumwolle gethan, und in den hohlen Zahn gelegt."

Welch ein medizinischer Kannibalismus kommt aber wieder in folgendem Rezept zum Ausdruck, dessen Erfinder Rolfincius ist. Schon der Titel ist sehr vielversprechend: „Ein sehr geheimes Unguentum und Arcanum, alle Zahn-Schmertzen, auch in Abseyn des Patienten, zu stillen, auf Art, wie mit der Waffen-Salbe Wunden zu heilen sind: Man sammlet an einem Orte, wo man genugsam Regen-Würmer finden kann, derselben einen guten Theil, thut sie in eine Schüssel mit feuchten Sand, streuet auf das kleineste gehackte hart gesottene Eyerdotter drauf, davon sie sich wohl mästen mögen; alsdann reiniget man sie von der Erden auf das sauberste, thut sie in ein Geschirr, bedecket sie mit einem Deckel, und läst sie in einem Backofen wohl dörren, dass man sie pulverisiren kan, giebt aber dabey wohl Achtung, dass sie nicht so hart verbrennen; diese nun zart gepülverte Regenwürmer nimmt man ohngefehr so viel, als dass man zwey Eyer-Schaalen voll damit anfüllen mag, vermischt darzu zart gepülverten Blut-Stein und rothen Sandel, ana, 2 Untzen, unverfälschten Biesam zwey Scrupel, Bären-Schmaltz von einem Männlein, wild Eber-Schmaltz, jedes 5 Untzen, pulverisirte Meisterwurtzel, gedörret Froschleich - Pulver, jedes

1 Untze, vermische alles wohl untereinander zu einer Salben, und verwahre es an einem Ort, da kein Weibes-Bild, wegen ihrer Monats-Zeit, zukommen mag. So nun jemand grosse Zahn-Schmertzen hat, so lass ihn mit einem subtilen Spänlein von Aspen-Holtz das Zahnfleisch üm den schmertzhafften Ort stochern, bis es blutig wird, dann bestreiche es mit dieser Salben, und lege es an einem verwahreten Ort, augenblicklich vergehet der Schmertz."

Man konnte ehedem das Zahnweh also auch in absentia des Patienten heilen; noch mehr! man konnte es sogar verpflanzen. Uns dünkt, die Zahnärzte sprechen im Fieber, wenn sie sagen: „Das Zahn-Weh kan auch glücklich in Holunder oder in eine Haselstaude verpflantzet werden; Man nimmet einen etwas starken Ast von einer Holunder- oder Hasel-Stauden, schälet an einem Ende die Haut ab, doch dass sie hängen bleibe, und schneidet die Länge herab einen subtilen Span aus, hiermit muss man die bösen Zähne stochern, dass sie bluten; das Blut lasset daran wohl einkriechen. Diesen Span füge wieder in die Lücke, woraus er geschnitten, und lege die hängende Schaale wieder darüber, und verbinde es wohl, so vergehet das Zahn-Weh. Ein Weiden-Baum thut es auch. Hierbey pflegen einige auch zu observiren, dass sie ihr Angesicht bey der Operation gegen der Sonnen-Aufgang, und die Seite des Baums, worin man schneidet, gegen der Sonnen-Niedergang richtet."

Als eine „cura magica naturalis per elementum terrae" war folgendes Mittel sehr beliebt, das uns Friedel in seinem Medizinischen Hertzenschatz aufbewahrt hat: „Nimm Flöhkraut (Persicariam) wächset an vielen Orten häuffig, und soll seyn ein extractivum influentiale wider alle Flüsse der Zähne, lege es in ein kalt Wasser, (denn darinnen wird es erstlich corrigiret), darnach lege es auf den Backen, da das Zahn-Wehe ist, biss es hitzig wird, und gleichsam entbrennet, wenn es entbrannt, so lege es in Mist, lass es drinnen verfaulen, so vergehet das Zahn-Wehe, und heilet."

Allein, hiermit haben wir den Höhepunkt der zahnärztlichen Heilmittel noch nicht erreicht. Der gelehrte Digby etwa weiss aus Erfahrung, dass man einem von Zahnschmerz geplagten Patienten sofort Linderung verschaffen kann, wenn man ihm einen Menschenzahn um den Hals hängt. Das Mittel ist noch probater, „wenn man darzu thut eine Bohne, worein ein Wurm ein Löchlein gebohret, und eine Laus darein stecket, in ein Tüchlein gewickelt und aufgehänget". Ein ander mal empfiehlt er auch, man solle mit einem Nagel das Zahnfleisch aufheben, so dass es mit Blut

besudelt werde und diesen Nägel solle man denn bis zum Kopf in einem Baum schlagen."

Alle die, die mit Todten oder mit zum Tode Verurtheilten zu thun hatten, mussten in jenen Tagen des dunkelsten Aberglaubens auf die abergläubische Menge eine ganz besonders starke Anziehungskraft ausüben. Dann war freilich nicht derjenige der beste Arzt, der am meisten konnte, sondern an Stelle des Arztes trat der Todtengräber, der Scharfrichter, Weiber, die bei Verstorbenen Wache hielten, sog. Klageweiber — kurz, alle die, die durch ihren Beruf leicht in den Stand gesetzt waren, Zähne oder Nägel oder Haare oder Knöchelchen, ja selbst die Excremente des Todten zu sammeln und bei der „Therapie" zu verwerthen. Wierus' Buch de praestig. Daemonum wimmelt von solchen Rathschlägen. „Man nimmt einen Zahn von einem Menschen, der natürlichen, doch langsamen Todes verstorben, wenn man mit demselben einen wehthuenden Zahn an einem Menschen anrühret, so stirbet derselbe ab, und fällt ohne Schmerzen aus."

Oder man spricht während der Todtenmesse die Worte aus Joh. XIX: „Os non comminueris ex eo" und berührt dabei die Zähne, so vergeht gleichfalls der Zahnschmerz.

Oder man suche sich die geweihten Brödchen der Dominicaner zu verschaffen — auf deutsch: man stehle sie, stosse sie zu Pulver und reibe die schmerzhaften Zähne damit ein.

Um auch einiger mit tollem Aberglauben weniger verknüpften Hausmittel zu gedenken, wollen wir Gesner's Schatzkammer citiren, in welchem Buche wir folgende Mittel finden, die Zähne schmerzlos zu entfernen: „Ammoniacum gemischt mit Pilsen-Safft, und den bösen Zahn damit geschmieret, so fället er ohne Schmertzen heraus."

Oder: „Nehmet Weitzen- und Rocken-Meel, mischet darunter Spring-Wurtzel, machet ein Teiglein daraus, thut es in den hohlen Zahn, lasset es eine Weile drinnen, so fället er von sich selber aus."

Völlig an die Sudelköcherei in der Hexenküche wird man erinnert, wenn man bei Baptista ein Wasser empfohlen liest, das die Eigenschaft besitzen soll, das „zerfressene Zahnfleisch" zu durchdringen, „und biss an die kleinen Nerven der Zähne hineingehet, auch dieselben stärcket und feste machet, ja wenn das Zahn-Fleisch weggefressen ist, dasselbe wieder wachsen macht, und die Zähne bedeckt, welche überdiss auch so weiss und schön werden, als gläntzende Perlen. Und kenn ich einen Mann, der mit diesem Mittel ziemlich viel Geld erworben.

Man nimmt Salbey, Nesseln, Rossmarien, Pappeln und Rinden von Nussbaum-Wurzeln, wohl gewaschen und zerstossen, drey Hände voll; ferner Blüthe von Salbey, Rossmarien und dem Oelbaum, und Wegerich eben so viel; Blätter von Hipocisthis, Andorn, und die obersten Spitzen von Brombeer-Strauch zwey Hände voll; Blüthe von Myrrhen-Baum ein Pfund, und Saamen davon ein halbes. Rosen-Knospen, so noch nicht aufgegangen, mit ihren Stengeln, zwey Hände voll, Sandel und präparirten Coriander-Citronen-Schaalen zwey Quentlein, klein gestossenen Zimmt drey Quentl., zehen Cypressen-Nüsse, grüne Fichten-Zapffen fünff Stück, Boli Armenae und Mastix, zwey Quentl., dieses alles wird zerstossen, und in schwartzen sauren Wein gethan, darinnen es drey Tage wässern muss, hernach wird der Wein lindiglich ausgedruckt, und alles in einen gläsern Kolben gethan, und mit gelinden Feuer herüber destilliret; Das Wasser, so herüber gehet, wird mit zwey Untzen Alaun in einem verstopften Glas so lange gesotten, biss dieser im Wasser zergehet. Wenn man es brauchen will, nimmt man davon den Mund voll, und spühlet ihn solange damit, biss alles zu Speichel worden: Alsdann speyet man es aus, und reibt die Zähne mit einem Tuch sauber ab, so wirds das thun, was wir versprochen.“

Der Witz ist der, dass ein Armer sich dieses kostspielige Gemengsel nicht leisten konnte und dass ein Reicher sich niemals die Mühe nahm, es selber herzustellen. Man musste eben dem Präparator sein ganzes Vertrauen schenken, das er denn auch gehörig ausnützte und gewöhnlich etwas ganz Anderes gab, dafür aber einen Preis nahm, der immer noch eine solide Höhe hatte. Und da es allezeit Dumme gab, so kann man es dem guten Baptista wohl glauben, dass er Kurpfuscher kannte, die viel Geld damit erworben haben. Schon Sebastian Brant geisselt in seinem Narrenschiff den Arzneinarren, der den richtigen Arzt verschmäht, und „volget altter wiber rott und losst sich segen in den dott, mit kracter und mit narren wurtz.“ Freilich half solche dichterische Ermahnung nicht viel und die zahnärztlichen Zauberkünstler hatten die Hände voll zu thun, obwohl sie sich oft in geradezu offenkundiger Weise über ihre Patienten lustig machten. Man kann z. B. nicht gut glauben, dass es dem „unvergleichlichen gelehrten Herrn Digby“ Ernst war, wenn er carieskranken Leuten mit „stinkendem Athem“ (foetor ex ore) folgendes — wie er selbst meint — „recht verdriessliches Mittel“ empfahl: „wenn nemlich diejenigen, so einen stinckenden Athem haben, den Mund über ein heimlich Gemach

oder Secret, so lang sie können, offen halten, und durch die offte Wiederhohlung dessen befinden sie sich endlich davon entlediget: weilen der gröste Gestank des Secrets mit sich den geringern, welcher ist des Mundes, ziehet und annimmt.“

Aber auf diesem Niveau bewegte sich die zahnärztliche Heilkunst noch lange. Erst im XVIII. Jahrhundert bekam die Zahnheilkunde einen etwas wissenschaftlichen Charakter durch die Arbeiten von Fouchard in Paris. Von den deutschen Aerzten dieser Zeit, die sich mit der Zahnheilkunde befassten, sind u. A. zu nennen: Heister, Hirschwald, Pfaff, Brunner, Blumenthal. Aber die Stellung der Zahnärzte blieb bis in unser Jahrhundert hinein doch die alte. Sie wurden immer noch zu den Quacksalbern und Marktschreiern gerechnet. Seitdem jedoch im Jahre 1825 die erste zahnärztliche Prüfungsordnung in Preussen erlassen war, sind die Zahnärzte als wirkliche Medicinalpersonen anerkannt.

Litteratur.

1. Sebastian Brant, Narrenschiff.
2. Walter Ryff, Chirurgie.
3. Abraham a Santa Clara, Hui und Pfui der Welt. Wien.
4. Geiler von Kaisersberg, Weltspiegel.
5. Petrarca, Trostspiegel. Augsburg 1531.
6. H. Peters, Arzt und Heilkunst in der deutschen Vergangenheit. Leipzig 1900.
7. Wierus, de praestig. Daemonum.
8. Rolfincius, Epit. Method. cogn. et curand. morb.
9. Friedel, Medizinischer Hertzenschatz.
10. Gesner, Schatzkammer.
11. Valentino, Zauberarzt. Leipzig 1770.
12. Beschreibung aller Stände, Frankfurt 1568.
13. Ortloff von Bayrland, Arztbuch. Nürnberg 1477.
14. Loncier Adam, Zauberdoktor. Frankfurt a. M. 1586.
15. Paulini, Heilsame Dreckapotheke. Frankfurt 1687.

Technisches Allerlei.

Von Prof. Dr. Jung-Berlin.

Plattenarbeit. Nachdem die Doppelplattenmethode jetzt seit einer Reihe von Jahren in praxi ausprobirt werden konnte, sind ihre Vorzüge und Nachtheile auch etwas genauer als anfangs festgelegt. Und zwar lässt sich sagen, dass im allgemeinen für obere Ersatzstücke die Doppelplatte eine universelle Anwendung nicht zu finden vermochte, aus dem Grunde, weil ein aus zwei Platten und dazwischen befindlicher, nicht durchweg allzu dünner Lothschicht hergestelltes Stück doch reichlich dick und schwer wird. Die der Gaumenseite anliegende Platte aus 0.2 mm starkem 20 kar. Blech und die zweite aus ebenso starkem 16er Blech gedacht, ergiebt mit sammt einer 0.2—0.4 mm dicken Lothschicht, wie sie im Durchschnitt resultirt, präter propter doch eine Gesammtstärke von 0.6—0.7 mm, was für gewöhnlich unangenehm empfunden wird. Sonderbarerweise hauptsächlich da, wo man es eigentlich nicht vermuthen sollte, nämlich bei kleineren und mittelgrossen Klammerpièen. Grosse Adhäsionsplatten heben durch die saugende Fläche das Eigengewicht ziemlich auf; bei schmal aufliegenden (Klammer-)platten tritt die Schwerkraft in ihre Rechte. Ich bin deshalb für solche Stücke wieder mehr zur Verwendung einer einzelnen 0.3 oder (für ganz schmale Stücke) auch 0.4 mm starken Platte zurückgekehrt und bevorzuge dafür 16 karätiges, elastisch legirtes Gold, da 18 karätiges zu weich ist. Ist der Gaumen flach, bekommt also die Platte nicht durch die eingeprägte Wölbung die erforderliche Spannung, so löthe ich eventuell nur einen ganz schmalen zweiten Streifen hinter den Frontzähnen auf (in Richtung der punktirten Linie in Fig. 1). Oder

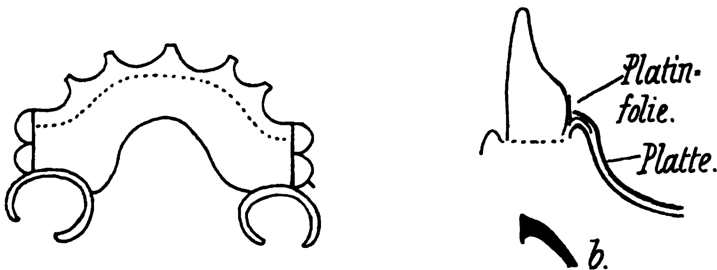


Fig. 1.

aber ich erstelle eine Verstärkung in der Weise, wie bei *b* skizzirt, nämlich so, dass in die Vertiefung zwischen Zahnfleischsaum und

Zahn, welche sich namentlich bei älteren Personen meist ziemlich ausgeprägt zeigt, etwas dünne Platinfolie mit einem Stückchen Wundschwamm eingepresst und mit der Platte durch Wachs vereinigt wird. Ersetzt man das Wachs nachher durch Loth, so bekommt der vordere Rand der Platte in seiner ganzen Ausdehnung auf dem Querschnitt die Form *b*, repräsentirt also gewissermassen eine angelöthete Verstärkung, die die ganze Platte ausserordentlich stabil macht und zugleich für Zunge und Zahn hübsch rundgefeilte Ränder erstellen lässt.

In gleicher Weise kann so eine Verstärkung um isolirt stehende Zähne (Fig. 2) bewirkt werden, wenn man nicht vorzieht, hier

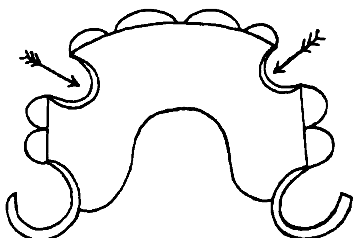


Fig. 2.

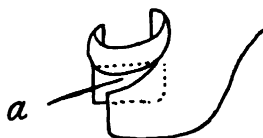


Fig. 3.

ausserdem noch einen dünnen Draht auf die Folie zu legen und mit einzulöthen. Dies geht so spielend leicht, auch wenn hier und da Spalträume zwischen den zu verlöthenden Stücken vorhanden sind, die für gewöhnlich ja erfahrungsgemäss mit Loth schwer auszufüllen sind. Die Platinfolie bildet hier eine Brücke für die zu verlöthenden Theile, oder besser gesagt, ein Flussbett, in welchem das Loth bequem von der Tiefe nach beiden Ufern ansteigt und diese so vereinigt. Naturgemäss kann dieses kleine Hilfsmittel auch sonst beim Löthprocesse noch allerhand Verwendung finden, so z. B. wenn Platte und Klammern schlecht aneinanderpassen (Fig. 3), wenn ein Stückchen an die zu kurz beschnittene Platte angesetzt werden soll etc. Hier wird dann wie vorher ein Stückchen Platinfolie vor dem Verwachsen unter den Defect geschoben und dieser nachher entweder einfach mit Loth ausgeschwemmt, oder, was stabiler wird, man legt vor dem Löthen ein passend zugeschnittenes Stückchen Blech ein bezw. stopft etwas Schwammgold auf. Das Letztere saugt sich beim Löthen direct mit Loth voll und gestattet auch, eine beliebig rund gehaltene Contour aufzubauen, was nicht angängig ist, wenn der Defect nur mit Loth ausgeschwemmt wird. Naturgemäss fliesst dies mit ebener Oberfläche

aus und war das ja auch in letzter Instanz der Grund, weshalb sich die Methode gar nicht bewährte, durch Aufdrücken von Platinfolie auf das Modell und Ueberschwemmen mit Loth kleine Platten etc. herzustellen. Hier wird die Platte immer nur in den Vertiefungen eine beträchtliche Stärke erreichen, bezw. es wird unbedingt eine ganz ungleich dicke Platte resultiren.

Wie man sich mit Platinfolie und Schwammgold namentlich auch bei Brückenarbeiten das Vereinigen der einzelnen Theile erleichtern kann, erhellt aus dem Gesagten von selbst.

Für untere Ersatzstücke beherrscht dagegen die Doppelplatte unbedingt das Feld. Für ganze Stücke sowohl als auch für den ja geradezu typischen Fall, dass die Backenzähne verloren gegangen sind und die Frontzähne noch stehen. Ich fertige hier beide Platten jetzt in gleicher Höhe und zwar in Ausdehnung, wie sie die Fig. 4 zeigt, also nicht mehr wie a. a. O. beschrieben, die oben liegende nur bis an die Papillen reichend. Und um mühelos einen Verstärkungsdraht (x) als unteren runden Rand anlöthen zu können, gehe ich in der Weise vor, dass ich an die untere Platte gleich eine Halbrinne anstanze, in welche ein Stück Draht einfach eingelegt und mit Loth überschwemmt wird.

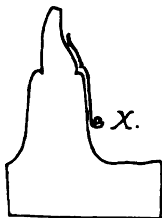


Fig. 4.

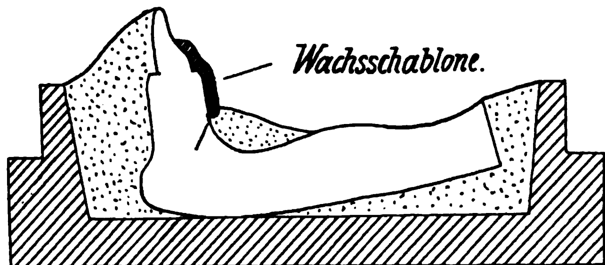


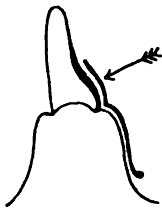
Fig. 5.

Da meiner Erfahrung nach dieses Randanstanzen noch wenig gekannt zu sein scheint, sei es hier nochmals beschrieben (Fig. 5). Es wird auf dem Gipsmodell eine Wachsschablone in genau der Ausdehnung und Randabrundung modellirt, welche die fertige Platte zeigen soll und dann Modell und Platte so im Untertheil des Jacobsberg'schen Stanzapparates mit der Tonmasse eingebettet, das letztere etwa 2 mm über den unteren Rand der Wachsschablone heraufreicht (Fig. 5 bei x). Entfernt man nun die Schablone und giesst Stanze und Gegenstanze wie gewöhnlich, so zeigen diese natürlich ebenfalls bei x eine rundgeformte Randgrenze, in welcher

sich beim Stanzen die Platte ausprägt, also nachher die Hohlräume von Fig. 4 zeigt. Biegt man nun einen etwa 1 mm starken Golddraht einigermassen dem Rande passend zurecht, so kann er mit einem Hammerschlage in der Stanze ebenfalls genau in die richtige Biegung gebracht werden, ohne dass das bisherige recht mühevolle Anbiegen von Hand erforderlich wäre. Es kann so ringsum ein sehr schöner, dicker Rand an der Platte angebracht werden, der auch ein intensiveres Nachfeilen zwecks Behebung der Druckstellen zulässt.

Material für untere Doppelplatten: weiches 20 kar. Gold, 0.2 oder 0.3 mm stark (wenn schwere Platte erwünscht auch 0.3—0.4 starkes Feingold) für die untere, 0.2 mm starkes 16 kar. Gold für die obere Platte; Vereinigung durch 16 kar. Loth. Nach Fertigstellen galvanische Vergoldung, welche principiell bei **allen** Goldarbeiten vorgenommen werden sollte. Das Ganze bekommt dadurch ein sehr viel schöneres Aussehen, abgesehen davon, dass namentlich die Löthstellen besser die Farbe halten.

Empfehlenswerth ist bei solchen unteren Stücken auch noch die letzten Auflegeflächen der Platte, insonderheit also die in Fig. 6 markirte Partie vor dem Giessen der Stanze etwas zu erhöhen, in der Weise, wie wir die Gaumenfalten zu verstärken pflegen. Das geschieht bei Verwendung des Jacobsberg'schen Apparates einfach so, dass vor dem Giessen der Stanze etwas dünn mit Wasser angerührte Schlemmkreide aufgepinselt wird. Die Platte bekommt so hier dann etwas Luft und kann sich dafür in die weicheren Parthien etwas einbetten, ohne auf den harten Stellen zu reiten.


Fig. 6.

Brückenarbeit. Auch bezüglich der Kronen- und Brückenarbeiten hat die Erfahrung in praxi im Laufe der Jahre manches Beherzigenswerthe ergeben.

So zunächst in Bezug auf die Schmerzenskinder in Gestalt der gefensterten und facettierten Kronen. Persönlich stehe ich auf dem Standpunkt, dass ich eine gefensterte Krone im landläufigen Sinne, also eine Halbkappe mit schmalem Ring auf der facialen Cervicalparthie als genügenden (zweiten) Stützpfeiler für eine Brücke nicht ansehe, es sei denn, dass sie gestattet, durch einen gleichzeitig eingelötheten, in eine Cavität zu verankernden Crampon, eine wirkliche Befestigung auf dem Stützpfeiler anzubringen. Andernfalls lässt die Cementfixirung recht bald nach und stellen sich alle Uebelstände eines Spaltraumes ein.

Ist der Stützzahn gesund, so bohre ich bei Bicuspidaten eventuell eine kleine Cavität zur Aufnahme eines Crampons in der Kauflächenfissur, bei Eckzähnen in dem Cingulum der platinalen Parthie ein und bin absolut der Ansicht, dass dies sehr wohl zulässig ist, wenn es auch anscheinend noch von gar Vielen bestritten zu werden scheint. Eventuell genügt dann auch schon die Halbkappe ohne vorderen Halsring; soll ein solcher gemacht werden, so gehe ich bei Eckzähnen jetzt in der Weise vor, dass ich Band und Rückendeckel separat herstelle (Fig. 7) und nachher zusammenlöthe, was viel bequemer zu vollbringen ist, als wenn man versucht, das Ganze aus einem hohen Band herauszuschneiden und unter Zusammenbiegen der Rückfläche zu verlöthen, ganz abgesehen von der Materialersparnis durch Vermeiden von viel Abfall.

Für Bicuspen und Molaren gehe ich jetzt principiell so vor, dass ich zur Brückenbefestigung an solchen Zähnen zunächst Vollkronen mache und dem Patienten beim Einsetzen resp. Festcementiren verspreche, auf Wunsch davon später soviel Gold wegzunehmen und soviel Porzellan anzubringen, als er wünscht. Die Hälfte aller ist dann nach ein paar Tagen durchschnittlich damit einverstanden, dass überhaupt kein Porzellan angebracht zu werden brauche, sondern dass lieber die Bruch und Lockerung ausschliessende

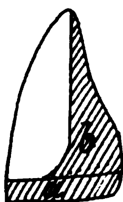


Fig. 7.

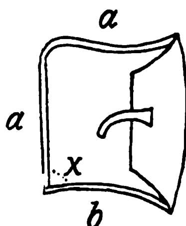


Fig. 8.

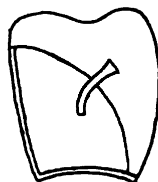


Fig. 9.

Metallschicht erhalten bleiben solle; bei den anderen schleift bezw. bohrt man ein Fenster in der gewünschten Ausdehnung aus und setzt eine Porzellanfüllung ein, was gewiss viel müheloser ist, als das Einlöthen einer dünnen Porzellanfacette und m. E. mindestens dieselbe Haltbarkeit garantirt, sodass ich fast geneigt bin, alle die vielen früheren Methoden der Herstellung facettirter (Einzel-)Kronen als historisch zu betrachten.

Auch lässt sich die Einlage auf diese Weise mehr von der facialen Seite nach der mesialen hin verlegen, also mehr in die Blickrichtung hinein.

Es empfiehlt sich weiterhin in den meisten Fällen, Kronen und Brücken vor dem Festcementiren einen Tag tragen und zurechtbeissen zu lassen. Es ist erstaunlich, wie die Sachen sich dabei in ihre Umgebung einleben und wie viel Zeit man durch Ueberflüssigwerden des Nacharticulirens etc. erspart.

Für Brückenarbeiten ziehe ich oft vor, nur einen Goldkasten herzustellen und die Zähne mit Kautschuk einzusetzen, wie dies Fig. 8 veranschaulicht. Es werden zu diesem Behufe die Zähne auf dem Modell in Stents arrangirt, welches sich schärfer als Wachs modelliren lässt; dann nimmt man Abdruck mit Moldine zur Herstellung einer Platte *a a*, welche also Kaufläche und innere Wand der Brücke repräsentirt, und verlöthet diese mit der separat hergestellten Grundplatte *b*. Material 0,3 mm starkes 20 kar. Gold, innen durch Ueberfliessenlassen von Loth verstärkt; eventuell Einlöthen eines Platindrahtes als Anker für den Kautschuk. Gewöhnlich bringe ich dabei zunächst nur bei *x* resp. in den Löthungen 20 kar. Gold zum Schmelzen und verwende zum Ueberschwemmen 18er oder auch 16er Loth, weil dieses sich besser mit dem Kautschuk verbindet und auch weil es m. E. sehr wohl zulässig ist, hier etwas sparsam zu sein. Eventuell kann auch die saddle-back-Form der Zähne (Fig. 9) Verwendung finden und resultirt in beiden Fällen eine Brücke, welche vor allem nicht so schwer an Gewicht ist, als eine massiv goldene.

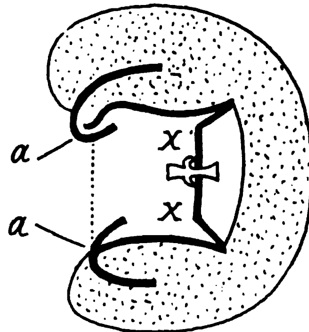


Fig. 10.

Soll eine solche (massive) hergestellt werden, so möchte ich auch dafür noch auf einige kleine Ateliergeheimnisse verweisen. Angenommen, es sei die Arbeit nach gewöhnlicher Methode construirt wie in Fig. 10, also es sei der Zahn mit Schutzplatte versehen (durch angestichelte Häkchen, nicht durch Umbiegen der

Crampons befestigt!), obere und untere Platte *x x* angewachst. Schmilzt man jetzt in dem Hohlraum Loth ein, so zieht dieses beim Erkalten oft genug diese Plättchen etwas aus ihrer Lage, so dass der Anschluss nacher ein ungenauer ist. Ich helfe mir da durch Miteinbetten von fixirenden 20 kar. Golddrähten (*a a*) in der dargestellten Weise, deren überstehende Theile nachher einfach abgekniffen werden.

Das Ausfüllen des Hohlraumes mit Loth erleichtert ein Vorgehen, wie es Fig. 11 zeigt. Bekanntlich ist es nicht immer gerade

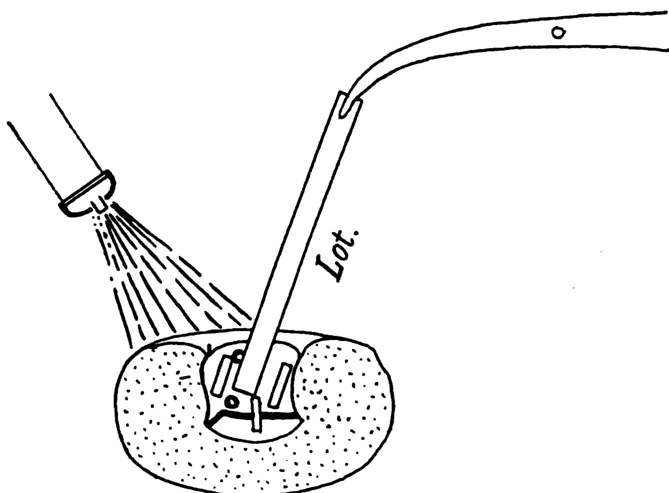


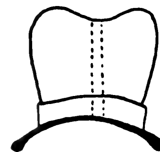
Fig. 11.

leicht, in tiefen Höhlen mit schmalem Eingang bequem das Loth auch an den tieferen Stellen zum Fliessen zu bringen. Ich lege da zunächst nur Loth an die eigentlichen Löthfugen und bringe dieses in Fluss; dann erst kommen Stücke Draht etc. als Füllkörper in die Höhle und nun wird Loth allmählich eingeschmolzen, indem der Block sehr gut erhitzt und ein ganz langer Lothstreifen mit der Pincette angehalten wird. Dieser schmilzt dann sehr schön ein und lässt vor allem auch Blasenbildungen, wie sie sonst in dicken Lothschichten ja leicht vorkommen, nach Möglichkeit vermeiden. Zum Erhitzen des Löthstückes kenne ich, den elektrischen Ofen vielleicht für die Vorwärmung ausgenommen, keine einfachere und bessere Methode, als die Verwendung zweier ineinander gestellter Blumentöpfe, welche durch eine Sandschicht von einander isolirt sind (Fig. 12) so dass man die Geschichte auch anfassen

kann, ohne sich die Finger zu verbrennen. Auch der innere Topf wird hierbei zur Hälfte mit Sand gefüllt und auf diesen nussgrosse Stücke Holzkohle aufgelegt, die zunächst allein mit der Gebläseflamme ins Glühen gebracht werden. Glühen sie gut durch, so wird das Gas abgestellt, das Löthstück aufgelegt und nun so lange nur mit Luft geblasen, bis das ganze Löthstück durch die Hitze der Kohlen allein von unten her wenigstens soweit durchwärmt ist,



Fig. 12.


Fig. 13.

dass der aufgepinselte Borax vollständig angetrocknet ist (5 bis 10 Minuten). Erst dann kommt die eigentliche Löthflamme (Gas plus Luft des Gebläses) wieder in Thätigkeit. Nach Beendigung der Löthung lässt ein übergestülpter dritter Blumentopf Alles vor Zug geschützt langsam erkalten.

Für Brücken, wo effectiv Werth auf viel Porzellan gelegt wird, ziehe ich meist die Verwendung von Rohrenzähnen vor, wobei für jeden Zahn ein schmales Goldband auf den Sattel gelöthet wird, so dass ein Kästchen entsteht, in welchem der Zahn gut festsitzt (Fig. 13).

Regulirschienen. Mehr und mehr bürgert sich die Verwendung solcher Regulirvorrichtungen ein, welche an Stelle der einzeln anzufertigenden Ringe nach der Methode Angle etc., kleine, mehrere Zähne überdeckende Kappen als Fixirungsvorrichtung für die Schrauben und Spangen tragen.

Es scheint die Anfertigung dieser Kappen resp. Apparate von Vielen als schwierig angesehen zu werden und doch giebt es kaum eine leichtere technische Arbeit. Zum Giessen der Stanzen genügt vollkommen die in jedem Laboratorium befindliche Einrichtung von Melotte, also ein kleiner Abdrucklöffel, etwas Moldine und

leichtflüssiges Metall. Man nimmt auf dem vorhandenen Modell von den zu überkappenden Zähnen mit Moldine Abdruck und giesst danach Stanze und Gegenstanze wie für einen Kronendeckel. Nur sind wieder einige anscheinend nebensächliche Umstände recht beachtenswerth. Zunächst empfiehlt es sich beim Abdrucknehmen den Löffel ein klein wenig nach rechts und links zu bewegen, in der Absicht, dadurch den Abdruck gewissermassen etwas auszuweiten und den später danach zu erstellenden Kappen ein bequemes Aufbringen zu ermöglichen. Sodann ist es nicht gut, den dem Löffel beigegebenen Gummiring überzustülpen, sondern lieber einen Streifen Papier umzuwickeln, da man hierbei nicht Gefahr läuft, die Moldine zusammenzuquetschen, wie dies mit dem starren Ring leicht geschieht. Eine angeklemmte Pinzette (Fig. 14)

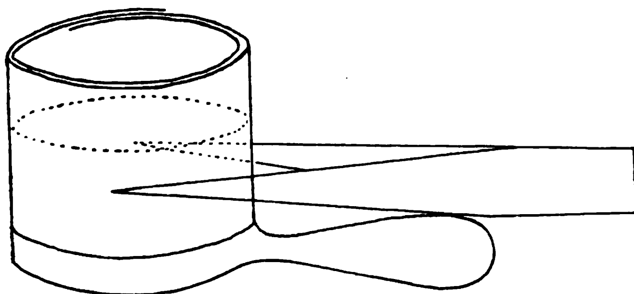


Fig. 14.

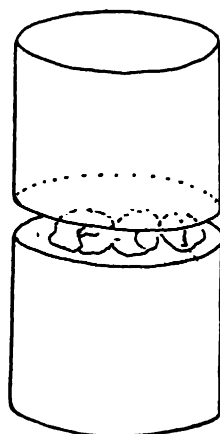


Fig. 15.

hält das Papier bequem in der Lage. Die gegossene Matrize wird noch warm mit dünn angerührter Schlemmkreide überpinselt, weil so das Wasser leicht verdampft und sofort eine trockene Isolirschicht für den zweiten Guss vorliegt, welcher wiederum unter Umwicklung des Papierstreifens vollzogen wird. Matrize und Patrize sollen nicht zu niedrig gehalten werden, sondern etwa die in Fig. 15 dargestellten Grössenverhältnisse haben, damit sie nicht zu leicht zerspringen.

Zwischen den so hergestellten kleinen Stanzen wird nun einfach ein Stückchen Blech ausgeschlagen, und zwar eignet sich am besten 0.2 mm starkes 18 kar. Goldblech. Da nur wenige Gramm Material aufgehen, sollte möglichst nicht unedles Metall (0.2 mm dicke Aluminiumbronze oder gleich starkes Victoriablech) verwendet

werden, rücksichtlich der baldigen Verfärbung und des gewöhnlich stark auftretenden Metallgeschmackes; das Gold kann ja später wieder eingeschmolzen werden und beträgt der ganze Verlust hierbei dann nur einige Mark.

Sind die Kappen hergestellt, so erfolgt Zubiegen der benöthigten Drähte und Metallspangen und Anwachsen derselben. Auch dabei giebt es wieder zu beachtende Handgriffe. Soll eine Schiene erstellt werden, wie ich sie zur Behandlung schiefstehender Frontzähne angegeben habe (Fig. 16), so macht es dem An-

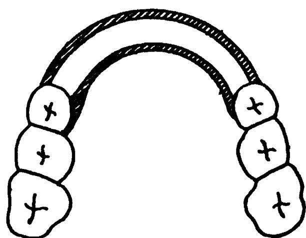


Fig. 16.

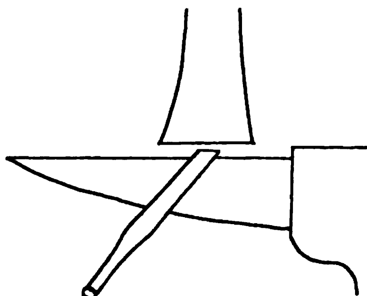


Fig. 17.

fänger Schwierigkeiten, den inneren Drahtbügel gut den schrägabsteigenden Lingualflächen anzupassen. Dies geschieht ganz leicht und mühelos, wenn man vorgeht, wie in Fig. 17, also den Draht erst im erforderlichen Bogen biegt und den Bogen dann schräg auf das Sperrhorn des Ambosses hält, um ihn in dieser Position breit zu schlagen.

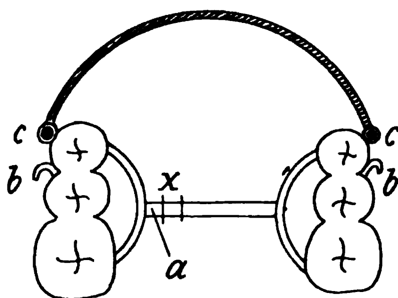


Fig. 18.

Das Einlöthen der Schraube und Führungshülse bei Dehnungsapparaten (Haskell, Angle, Heydenhauss etc.) für den Oberkiefer wird erleichtert, wenn man so vorgeht, dass man zunächst nur ein Röhrchen zwischen die beiderseitig angeordneten Drahtverstrebungen

einfügt und anlöthet, dann das Segment *x* (Fig. 18) heraussägt und nun ein Stück Gewindedraht (Regulirschraubendraht No. 5 und 6 von A. Biber, Pforzheim) in das kurze Ende *a* der Hülse mit Zinn einlöthet. Damit ist erzielt, dass Schraube und Führungshülse in derselben Flucht liegen und gleichzeitig einem Weichwerden der Schraube durch das Ausglühen vorgebeugt.

Der Ausschnitt *x* soll zweckmässig so breit gehalten werden, dass zwei kleine Muttern Platz haben. Wird nur eine Mutter verwendet, so dreht sich diese leicht zurück; mit der zweiten kann die erste leicht festgeklemmt werden. Als Schraubenschlüssel eignen sich sehr schön die kleinen Eisenstäbchen zur Aufhängung der Glühstrümpfe an den Auerbrennern, deren Schlitz mit wenigen Feilstrichen für die Muttern passend gemacht werden kann.

Bei der Heydenhauss'schen Schiene zur Dehnung des Unterkiefers spare ich an der Halbrinne der linksseitigen Kappe ein Stück *a* (Fig. 19) aus, um hier mit einem hakenförmigen gebogenen Instrument (Fig. 20) hinter den eingelegten Stahldraht fassen und diesen bequemer herausnehmen zu können, als dies bisher mit Zangen etc. möglich war.

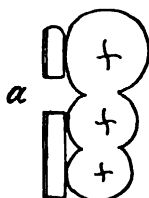


Fig. 19.



Fig. 20.

Es lässt sich der Dehnungsapparat auch mit einer Schiene zur Hinterlagerung von Gummikeilen zwecks Ausgleichs der schiefen Stellung einzelner Frontzähne combiniren, wenn man diese Schiene, wie in Fig. 18 illustrirt, bei *c* beweglich anordnet. Andererseits können Haken *b b* zum Anhaken eines über die Front zu ziehenden Gummibandes Verwendung finden, wenn gleichzeitig mit der Dehnung ein Zurückziehen der Front in toto angestrebt wird. In vielen Fällen ist das aber gar nicht nothwendig. Es liegt auf der Hand, dass wenn man z. B. einen Drahtbogen von der Form wie

in Fig. 21 in Richtung der Pfeile dehnt, dieser die Neigung zeigen wird, sich abzuflachen, so wie es die punktirte Linie zeigt. Ein ähnliches muss bei dem Kieferbogen eintreten, denn dieser bildet ja doch auch eine zusammenhängende elastische Spange und besteht nicht etwa aus einzelnen unelastischen Theilen (Zähne und Knochenmasse).

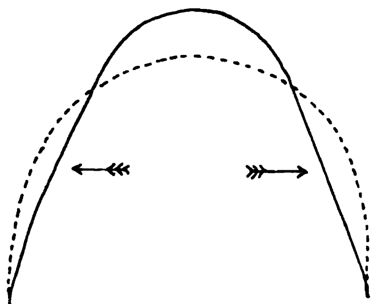


Fig. 21.

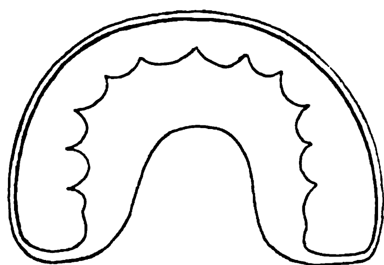


Fig. 22.

Als Retentionsschienen bevorzuge ich für den Oberkiefer eine ganz einfache Platte mit vorgelagertem, halbrundem Golddraht von etwa 2 mm Breite (Fig. 22). Diese Anordnung gestattet vor allem den Backenzähnen, sich nach erfolgter Dehnung so einzustellen, wie es die Articulation erfordert und hat ausserdem vor fixen Retentionsschienen den Vorzug, dass der Apparat besser reingehalten werden kann.

Im Unterkiefer genügt eine stabile Kautschukspange, welche durch über die Molaren geschlossene Drahtklammern (Fig. 23) fixirt ist, wodurch zugleich einem Tiefrutschen vorgebeugt wird.

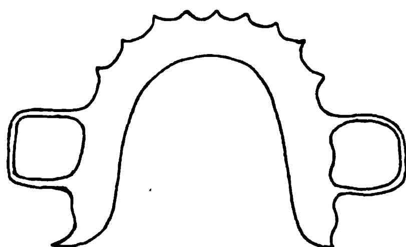


Fig. 23.

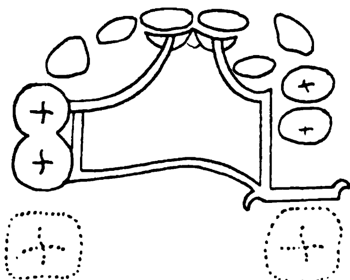


Fig. 24.

Zum Schlusse sei noch illustrirt, wie man sich helfen kann in den nicht seltenen Fällen, dass der erste Molar extrahirt und

der zweite Molar noch nicht durchgebrochen ist, ein hinterer Angriffspunkt also fehlt, um z. B. verlagerte Bicuspidaten und Eckzähne (Fig. 24) an den richtigen Platz zu ziehen.

Hier wurde rechts eine Kappe über die beiden Bicuspidaten gelegt, an welche eine zur linken Seite reichende Drahtverstrebung gelöthet war, die zur Sicherheit noch auf der Lingualfläche der mittleren Schneidezähne ruhend eine Lagerplatte trug, um dem Zug nach vorne entgegen zu wirken. An die Häckchen liessen sich Gummiringe anhängen und so mühelos erst die Bicuspidaten und dann der Eckzahn um Kronenbreite nach hinten befördern. Je kleiner die Kappen, um so leichter lassen sie naturgemäss in ihrer Cementbefestigung auch einmal nach, d. h. der Apparat wird lose. Es genügt dann, in die Kaudeckel der Kappe einige kleine Löcher zu bohren, in welchen sich das Cement besser verankern kann, als in der glatten Kappe. Auf dem Zahn haftet es in der Regel genügend gut, da die Fissuren ja schöne Ankerstellen bieten.

Beitrag
zur Aetiologie und Prophylaxe der keilförmigen Defecte.

Von A. Masur, Zahnarzt in Breslau.

Vortrag, gehalten im „Verein Schlesischer Zahnärzte“ am 10. December 1904.

Nachdem nach den Untersuchungen Millers die Caries der Zähne als ein chemisch-parasitärer Process erkannt ist, durfte man annehmen, mit den Antisepticis einen erfolgreichen Kampf gegen die Zahncaries führen zu können. In Wirklichkeit spielen sie bei der Pflege des Mundes eine untergeordnete Rolle, und wir können uns häufig genug überzeugen, dass trotz eifrigsten Gebrauches eines antiseptischen Mundwassers, einer Bürste und sonstiger für die moderne Zahnpflege als heilsam verkündeten Mittel die Zahncaries ungestört weiter schreitet und sich nicht aufhalten lässt.

Damit ist aber der beste Beweis geliefert, dass bei der Erkrankung der Zähne noch andere Ursachen mitspielen, die uns vorläufig noch nicht bekannt sind, dass mangelhafter Bau und ungenügende Ernährung der Zähne mit Kalksalzen, unregelmässige Zahnstellung, Zusammensetzung des Speichels und noch vieles Andere die Zähne gegen chemisch-parasitäre Einwirkungen empfänglicher machen. Die grossartigen Forschungen und mühsamen statistischen Arbeiten

eines Röse haben hierüber manche Aufklärung gebracht und den Weg für die Prophylaxe derartiger Schädigungen angedeutet.

Wenn bei der Fülle der verschiedenartigen Ursachen, die bei der Zahncaries eine Rolle spielen, natürlich auch die Prophylaxe vor der Hand nicht viel auszurichten vermag, um so dankbarer muss sie sich bei solchen Schädigungen erweisen, deren Ursachen geklärterer und einfacherer Natur sind, und wo sie directe Angriffspunkte vorfindet. So gestaltet sich die Prophylaxe bei den keilförmigen Defecten, als deren Hauptursache wir die Abnützung erkannt haben, besonders günstig.

Ich kann es wohl an dieser Stelle unterlassen, auf die keilförmigen Defecte, ihr Aussehen und ihre Localisation des Näheren einzugehen, ein jeder Practiker kennt sie genau, zumal sie doch gerade in den besseren Kreisen der Bevölkerung häufig anzutreffen sind. Durch ihre charakteristischen scharfkantigen Ränder, ihre Localisation am Zahnhalse und den glatten, wie polirten Grund imponiren diese Defecte als Abnützungsdefecte und machen den Eindruck, als wenn sie mit einer scharfkantigen Feile direct erzeugt wären.

Der Umstand, dass man ähnliche Defecte auch bei Thierzähnen, so bei den Rindern und den Hakenzähnen der Pferde gefunden hat, liessen die Vermutung aufkommen, dass es sich nicht allein um Abnützungsdefecte handeln könne, welche durch das Bürsten mit einer Zahnbürste entstanden seien, sondern dass noch andere Ursachen im Spiel wären.

Linderer, einer der ältesten Autoren, nahm an, dass es sich um eine besondere Erkrankung handele, bei der die Zahnmasse durch die Zahnmasse resorbirt werde, wobei die resorbirte zur Pulpa geleitet würde.

Durch diese Theorie werden aber weder die scharfen Ränder der Defecte, noch der glattpolirte Grund erklärt, abgesehen davon, dass sich eine derartige scharf umschriebene Resorption gerade an den Zahnhalspartien nicht erklären liesse.

Leber und Rottenstein glauben, dass die Defecte durch einen cariösen Process entstanden seien, wobei jedesmal die cariösen Massen vom Speichel oder von der Zahnbürste fortgewaschen würden. Es ist nicht zu leugnen, dass eine Anzahl von Defecten aus cariösen hervorgehen. Ich konnte es selbst öfter beobachten, dass eine anfänglich sehr flache cariöse Höhle am Zahnhalse, die ich mich noch nicht entschliessen konnte zu füllen, sich nach längerer Zeit in einen keilförmigen Defect umgewandelt hat. In

der Mehrzahl der Fälle handelt es sich jedoch nicht um einen solchen Uebergang, sondern wir sehen plötzlich an mehreren oder auch an sämmtlichen Vorderzähnen des Ober- und Unterkiefers keilförmige Defecte, ohne dass wir vorher Caries oder eine Erweichung der Zahnmasse constatiren konnten.

Wedl meint, dass eine häufig anzutreffende leistenartige Erhebung an der Wangen- und Lippenschleimhaut in Beziehung stände zu den Defecten. Es ist immerhin möglich, dass diese Erhebung indirect eine grössere Abnützung an den Zahnhalspartien erzeugen kann, insofern harte Nahrungsmittel durch sie und die Thätigkeit des musculi bucco labiales an die Zahnflächen gerieben werden können.

Baume, der anfangs an die Einwirkung von Alkalien glaubte, gab diese Ansicht später auf und führte die Defecte auf die Abblätterung peripherer Zahnbeinschichten zurück. Auch nach dieser Erklärung blieben die scharfen Ränder und der platte Grund der Defecte unaufgeklärt.

John Tomes, Schlenker, Parreidt, Miller und Walkhoff sind der Ansicht, dass die Defecte durch die Zahnbürste hervorgerufen würden, und Miller gelang es, an einem in einen solchen Defect eingesetzten Stückchen Elfenbein ebenfalls einen keilförmigen Defect zu erzeugen. Später modificirte Miller seine Ansicht dahin, dass neben der Abnützung auch noch andere Momente eine Rolle spielen könnten.

Leon Frey, Darby sowie Michaels und Kirk glauben, dass die Defecte diathetischen Ursprungs seien. Durch die Diathese werde das Secret der den Zähnen gegenüberliegenden Schleimhautdrüsen sauer und löse die Kalksalze auf.

M. Bastyr konnte ebenso wie Schlenker mittelst der Bürste und Bimstein scharfkantige Defecte an extrahirten Zähnen hervorrufen, die noch schärfer ausfielen, wenn vorher verdünnte Säuren auf die Zahnsubstanz eingewirkt haben.

Znamensky glaubt, dass eine Verminderung der organischen Grundsubstanz des Zahnbeins und Schmelzes die Ursache der Defecte sei. So konnte er an Zähnen, die bei 120—125° gekocht wurden, die Defecte mit der Zahnbürste erzielen.

Auch Preiswerk ist einer ähnlichen Ansicht, nur dass er hierbei an die Wirkung gewisser Fermente und Enzyme glaubt. Da es sich im Munde, wo wir grösstenteils alkalische Reaction antreffen, nur um Trypsine handeln könne, so glaubt er, dass durch die proteolytische Wirkung dieser Enzyme die organische Grund-

substanz des Schmelzes und Zahnbeins gelöst werde, wodurch die Kalksalze ausfallen und beim Reinigen der Zähne oder beim Kauen weggeschafft würden.

Mir erscheint diese neue von Preiswerk aufgestellte Theorie um so verständlicher, als ich mich in der letzten Zeit speciell mit der Wirkung gewisser Enzyme auf verschiedene Gewebe beschäftigt und ihre proteolytische Wirkung in schwacher Lösung kennen gelernt habe.

Alfred Bastyr, dem als dem würdigsten Nachfolger seines Vaters die Bearbeitung der keilförmigen Defecte in der neuen Auflage des Scheff'schen Handbuches zufiel, behandelte sein Thema sehr eingehend und prüfte die bisher bekannten Theorien durch Experimente auf ihre Richtigkeit.

Aus seinen Versuchen geht hervor, dass die Zahnbürste allein ohne Schleifmittel keine nennenswerten Defecte hervorrufe, in Verbindung aber mit Bimsteinpulver oder einem anderen Schleifmittel direkte keilförmige Defecte erzeuge.

Wird die organische Grundsubstanz durch Kochen bei 120 bis 125° nach Znamensky oder durch Kochen in Soda oder Kalilaugenlösung zerstört, so konnten schon nach ganz kurzer Zeit ohne irgend ein Schleifmittel scharfkantige keilförmige Defecte erzeugt werden. Dagegen verhielten sich Zähne, die vorher auf einige Tage in eine 1% Rhodanlösung oder in eine Soda- oder Pottaschelösung gelegt waren, nicht anders als Zähne, welche keinen chemischen oder anderen Einwirkungen unterworfen worden waren.

Bei Zähnen, welche vorher an ihrem Zahnhalse einer 10% HCL. ausgesetzt waren, liess sich niemals mittelst der Bürste ein scharfkantiger Defect erzeugen, wohl aber ein flacher Defect, der sich auf „Wurzel und Krone muldenförmig gleichmässig verbreitete“.

Auf Grund seiner Experimente ist nun Alfred Bastyr der Meinung, dass in der Hauptsache mechanische Einflüsse die Ursache der keilförmigen Defecte seien, wenn auch hierbei noch andere Momente eine Rolle spielten. Hier käme vielleicht eine Verminderung der Grundsubstanz des Zahnbeins durch Einwirkung von Enzymen in Betracht, wie Preiswerk annimmt, oder aber durch „innere Stoffwechselveränderungen im Zahne selbst“. (Bastyr.)

In der letzten Zeit sind zwei Arbeiten von Kersting und Michel über keilförmige Defecte erschienen. Michel untersuchte Rindergebisse und konnte bei ihnen Defecte finden, welche augenscheinlich Abnützungsdefecten gleichen. Es ist zu bedauern, dass er diese Defecte nicht abgebildet hat, da auf diese Weise ein Ver-

gleich mit anderen Defecten, welche von Baume und Anderen als Abnützungsdefecte bei Rindern beschrieben worden sind, nicht möglich ist.

Kersting untersuchte, ebenso wie Parreidt vor Jahren ein grosses poliklinisches Patientenmaterial und fand bei diesem fast niemals keilförmige Defecte, während er sie bei Privatpatienten häufig constatiren konnte. Auf Grund seiner Untersuchungen spricht er daher die Defecte als Abnützungsdefecte an.

Meiner Einsicht nach ist bei der Entstehung der keilförmigen Defecte der Wirkung der Zahnbürste auf das Zahnfleisch zu wenig Rechnung getragen worden. So gross auch der Nutzen einer kräftigen Bearbeitung des Zahnfleisches durch die Bürste sein mag, so darf man doch nicht verkennen, dass man es auch im Munde mit einer empfindlichen Schleimhaut zu thun hat, die immerhin der Schonung bedarf. Beim Bürsten der Zähne wird aber das Zahnfleisch am Zahnhalse ausserordentlich stark getroffen, weil die Bürste durch die Contraction der Lippen- und Wangenmuskeln sehr wenig Spielraum im vestibulum oris findet, so dass die Borsten einfach umbiegen und das Zahnfleisch vom Zahnhalse wegdrängen. Hierdurch werden diejenigen Theile des Zahnes, welche besonders der Schonung bedürfen, ihrer schützenden Zahnfleischbedeckung beraubt. Die nach dem Zahnhalse zu immer dünner auslaufende Cement- und Schmelzschicht wird freigelegt und ist nunmehr chemischen oder cariösen Processen ausgesetzt. Da sich ausserdem in Folge der Retraction des Zahnfleisches eine Niesche bildet, so kommt es zur Ansammlung von Schleim- oder Speiseresten, durch deren Zersetzung es entweder zur Bildung von Säuren oder aber zur Entwickelung von Enzymen kommen kann, durch welche nach Preiswerk die Grundsubstanz des Zahnbeins und Schmelzes aufgelöst wird, und die Kalksalze infolgedessen ausfallen.

Weshalb es in dem einen Falle zur Zahnhalscaries, im anderen Falle zur Bildung von keilförmigen Defecten kommt, kann ohne Weiteres nicht entschieden werden. Jedoch finden wir bei der Zahnhalscaries den nach dem Zahnfleisch zu gelegenen Rand vom Zahnfleisch überwuchert, während er bei den keilförmigen Defecten meistens in einiger Entfernung von dem Zahnfleisch liegt. So kommt es, dass die freiliegende Wurzel der mechanischen Abnutzung beim Bürsten besonders ausgesetzt ist, während der harte Schmelz den Borsten einen ziemlichen Widerstand entgegensetzt und sich gegen die Wurzel mit einem scharfen Rande absetzt.

Man könnte also behaupten, dass ein keilförmiger Defect überhaupt gar nicht entstehen könnte, wenn zuvor nicht eine Retraction des Zahnfleisches eingetreten wäre.

Wenn nun eine Retraction des Zahnfleisches auch durch andere Ursachen, so z. B. durch Heraustreten des Zahnes aus seiner Alveole entstehen kann, so dürfte dieselbe gerade bei den kräftigen, gut gebauten Zähnen, bei welchen wir keilförmige Defecte besonders häufig antreffen, nur durch das Bürsten mit einer harten Bürste zu erklären sein. Andererseits finden wir wieder Personen, welche ihre Zähne sehr ausgiebig putzen und doch keine keilförmigen Defecte aufweisen. Auch von einer Retraction des Zahnfleisches am Zahnhalse ist so gut wie nichts zu sehen. Solche Personen pflegen aber ihre Zähne zweckmässig, d. h. in vertikaler Richtung zu putzen, auch ist bei ihnen die Wangen- und Lippenmuskulatur nicht so straff und bietet daher der Zahnbürste mehr Spielraum oberhalb der Zahnhälse.

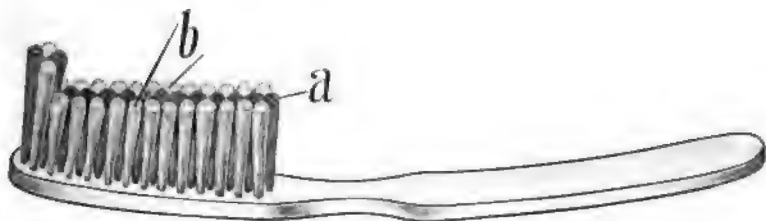
Beim Studium der keilförmigen Defecte ist daher der Wangen- und Lippenmuskulatur besondere Aufmerksamkeit zu schenken, ebenso ist auf die Grösse der Mundöffnung und die Länge des Alveolarfortsatzes und der Lippen und alle anderen Momente zu achten, welche zur Raumbeschränkung des vestibulum oris beitragen können. Erst wenn alle äusseren physikalischen Ursachen, welche auf die Wirkung der Zahnbürste einen Einfluss haben, auszuschliessen sind, kann man die Theorie der Abnützung der Zähne durch die Zahnbürste ausschalten und muss sich nothgedrungen nach anderen Ursachen für die keilförmigen Defecte umsehen.

Da nun fast alle Autoren sich darüber einig sind, dass der Abnützung bei den Defecten eine Hauptrolle zufällt, so ist sowohl bei der Therapie als auch bei der Prophylaxe hierauf Rücksicht zu nehmen.

Ich habe es mir daher zur Aufgabe gemacht, bei der Construction einer neuen Zahnbürste auf die empfindlichen Verhältnisse am Zahnhalse Rücksicht zu nehmen, und habe eine Zahnbürste mit verschieden harten Borsten construirt.

Dass sich dieser Zweck nach den vorhin für die Retraction des Zahnfleisches angeführten Ursachen nicht allein durch die Form der Bürste erreichen lässt, dürfte kaum zu bestreiten sein, da auch Zahnbürsten, welche noch so klein und genau dem Zahnbogen angepasst sind, nicht den nöthigen Raum im vestibulum oris finden und daher ihre Hauptwirkung auf die Zahnhalsflächen ausüben.

Die obere und untere Borstenreihe meiner neuen Zahnbürste (siehe Figur), welche beim Putzen der Zähne mit den Zahnhalsflächen des Ober- und Unterkiefers in Berührung kommt, besteht aus weichen Borsten, während die mittlere Partie aus harten oder



mittelharten Borsten besteht. Bei einer solchen Anordnung der Borsten hat es auch nicht viel zu sagen, wenn die Bürste quer zu den Zähnen geführt wird, denn alle unsere Belehrungen über den richtigen Gebrauch der Zahnbürste scheitern häufig an der Ungeschicklichkeit und mangelnden Aufmerksamkeit vieler Personen.

Die Form der Zahnbürste unterscheidet sich nicht wesentlich von jeder anderen. Um die Hauptwirkung der Borsten von den vorderen Zähnen abzulenken, trägt der Kopf der Bürste ein verlängertes Borstenbündel, ist der Stiel ein wenig gebogen und die Bürste selbst dem Zahnbogen möglichst angepasst.

Man hat speciell Personen, die keilförmige Defecte an ihren Zähnen aufweisen, den Gebrauch einer Zahnbürste aus durchweg weichen Borstenhaaren empfohlen, doch finden solche Bürsten bei Vielen wegen ihrer ungenügenden reinigenden Wirkung keinen Anklang. Meine Zahnbürste dürfte daher nicht nur beim Vorhandensein von keilförmigen Defecten anzurathen sein, vielmehr dürfte ihr Gebrauch auch allen Personen aus prophylaktischen Gründen empfohlen werden, deren kräftige stark gewölbte Zähne das Auftreten von keilförmigen Defecten früher oder später befürchten lassen.

— — —

Ueber Bucco-Facial- und Skelettprothese.

Von Dr. Claude Martin, Lyon.

Auf dem internationalen Congress (Section für Odontologie und Stomatologie) vorgelegter Bericht. Madrid 1903.

(Aus dem Französischen übersetzt von Zahnarzt Gustav Wagner, Strassburg i. E., z. Z. Assistent bei Dr. Claude Martin.)

(Fortsetzung und Schluss von Seite 365, Bd. XXXIII.)

Gesichtsprothese.

In diesem Abschnitt will ich umfangreiche Ersatzstücke von Gesichtstheilen für sehr typische Substanzverluste zusammenfassen, bei welchen die Deckgewebe, das Gesichtsskelett, die Knochenhöhlen in verschiedenem Maass in Mitleidenschaft gezogen sind. Alle diese Fälle können den grössten Verschiedenartigkeiten unterworfen sein und die Apparate, die sie zu ihrem Ersatz verlangen, sind ebenso verschiedenartig wie die Substanzverluste selbst. Es ist demnach schwer, diese oder jene prothetische Behandlungsart als Methode hinzustellen und dieselbe in methodischer Weise auseinanderzusetzen. Indessen kann man aus der grossen Anzahl verschiedener Apparate, die verfertigt und beschrieben wurden, einige wichtige Grundsätze herauslernen, die uns wenigstens als Richtschnur bei ihrer Herstellung dienen können.

Der erste von mir befolgte Grundsatz ist folgender: Jedesmal, wenn eine Höhle des Gesichtsschädels in Mitleidenschaft gezogen und eröffnet worden ist und einen Substanzverlust darstellt, so möge man dieselbe möglichst genau verschliessen und blos den bei normalen anatomischen Verhältnissen bestehenden hohlen Raum, soweit er zur Erfüllung der physiologischen Functionen nothwendig ist, freilassen. Diese Höhlen haben in verschiedenem Grad Einfluss auf die Athmung, die Aussprache und den Geruch. Meistens leidet mehr oder weniger der von der Athmungsluft durchzogene Weg. Es ist daher besonders zweckmässig, die durch die Substanzverluste erweiterten Bahnen zu verengern und ihnen blos ihre normale Ausdehnung zu lassen; es ist auch wichtig, dass die Luft nicht über Wundoberflächen hinzieht und deren üblen, meist widerlichen Geruch annimmt. So muss man denn, wo es angängig ist, die Luft durch künstliche Gänge von ungefähr gleichen Dimensionen wie die normalen hindurchleiten.

Die directe und nothwendige Folge dieser Regel ist, dass man für tiefgehende Substanzverluste umfangreiche Apparate braucht, die, um leicht an Ort gehalten und ertragen werden zu können, leicht von Gewicht sein müssen. Daher die Nothwendigkeit, zu ihrer Herstellung blos Material von geringem Gewicht zu verwenden. In dieser Hinsicht erleichtert uns der Gebrauch von Kautschuk unsere Aufgabe bedeutend und erlaubt uns

manche Schwierigkeit zu umgehen. Dank demselben können wir Apparate von grossem Umfang und geringem Gewicht herstellen, zumal wenn man die grösseren Massen und Blöcke aus hohlem Kautschuk verfertigt, worunter übrigens die Festigkeit keineswegs leidet. Dies geringe Gewicht erleichtert ausserordentlich die Befestigung des Apparates, da selbst schwache Stützpunkte genügen.

Ich bin also nicht für Verwendung von Metall für grosse faciale Ersatzstücke; denn dieses kann nicht die beiden verlangten Bedingungen, Grösse und Leichtigkeit, zugleich erfüllen. Will man sie leicht machen, so muss man zu viel Raum freilassen; gestaltet man sie zu voluminös, so werden sie in Folge ihres Gewichtes unpraktisch, da sie feste und zahlreiche, häufig sogar auf dem äussern Gesicht befindliche Stützpunkte, wodurch sie noch sichtbarer werden, verlangen. So sahen sich Delair, Hayman (Bristol) gezwungen, Befestigungspunkte vermittelst Schlingen oder Federn bis auf das Hinterhaupt zu verlegen. Ferner ist die Herstellung von Metallprothesen stets viel schwieriger; ebenfalls ein grosser Nachtheil. Alle diese Gründe veranlassten mich auf die Verwendung von Metall zu verzichten, ausser in sehr wenigen, ganz speciellen Fällen, wie z. B. wenn noch der Unterkieferknochen in Mitleidenschaft gezogen ist und ein grösseres Gewicht des Apparates einigen Vortheil verschaffen kann. Der Kautschuk übertrifft folglich jedes andere Material; aus Metall mögen blos die Federn sein, die häufig zur Verbindung zweier Stücke oder zur Fixirung des Apparates an seinen Befestigunspunkten dienen; und sogar gewisse Arten von Federn können auch aus Kautschuk bestehen. Ich will keineswegs behaupten, dass man aus Metall keine guten Apparate herstellen kann. Denn dies wurde uns durch eine Prothese, die Michael 1899 der Société d'Odontologie vorgelegt und die fast alle Anforderungen erfüllte und ein gutes ästhetisches und functionelles Resultat erzielte, bewiesen. Indessen bleibe ich doch bei der Ansicht, dass ihnen die Kautschuk-Apparate im Allgemeinen, wie es schon Gunning und Kingsley zeigten, überlegen sind.

Die grossen facialen Prothesen kommen in zwei Fällen zur Verwendung: nach einem chirurgischen Eingriff und nach vollendeter Verheilung einer Unfallverletzung.

Im ersten Falle nähert sie sich auffallend der Immediat-Prothese und ist häufig blos eine specielle Art derselben. Dabei könnte unsere Aufgabe dadurch bedeutend erleichtert werden, dass sich die Chirurgen zur Herbeiziehung unserer Mitwirkung im Augenblick der Operation entschliessen und die Incisionen mit Rücksicht auf die eventuelle Prothese ausführen wollten. Wie oft könnten wir nicht so das Zerreissen von Nähten oder das Durchdrücken von Weichtheillappen vermeiden. Hoffentlich werden solche Ursachen an Misserfolgen mit der Zeit verschwinden, wenn einmal das gemeinsame Arbeiten des Chirurgen und des Prothetikers mehr Fuss gefasst hat.

Im zweiten Fall haben wir es mit Störungen zu thun, deren Verheilung vollendet ist und denen die Chirurgie entweder machtlos gegenübersteht oder erfolglos eingegriffen hat. Gegen diese Verletzungen, bei welchen die Narbencontractur eine Hauptrolle spielt, haben wir noch Mittel zur Verfügung, indem wir die passive Prothese mit einer activen in der Weise combiniren, dass wir durch Zugwirkung, durch langsamen und allmähligen Druck den Widerstand des Narbengewerbes überwinden. Die Behandlung dieser Difformitäten ist natürlich sehr umfassend und verlangt viel Zeit und Geduld; doch bedeutet dabei die Zeit nichts und der Erfolg alles.

Zur Ausführung eines umfangreichen facialen Ersatzes vereinige man die verschiedenen Arten specieller Prothesen, die ich früher betrachtet und für die verschiedenen Gesichtstheile einzeln beschrieben habe, und verfolge die Grundsätze, die ich für jeden einzelnen Theil angeführt habe; z. B. der Oberkiefer mit der Nase, die Nase mit der Oberlippe, der Unterkiefer mit den Lippen u. s. w. So könnte man noch eine ganze Reihe von Combinationen anführen, deren Betrachtung uns natürlich zu weit führen würde. Hier findet der Prothetiker ein reichliches Feld für seine Erfindungsgabe und seine persönlichen Fähigkeiten.

Heutzutage sind wir bereits weit über die groben Versuche des vorigen Jahrhunderts hinaus, wo man diese schreckhaften Difformitäten mit mehr oder weniger gut ausgeführten Gesichtsmasken zu verbergen suchte, wobei man in functioneller Beziehung meistens nicht den geringsten Erfolg erzielte. In Frankreich wurden nach dem Krieg 1870 eine Anzahl Apparate für Nasen- und Kieferverletzungen hergestellt, die ich hier blos erwähne, da man deren genaue Ausführung in der These Dardignacs findet. Schon damals schlug Spillmann, ohne jedoch dies selbst auszuführen, vor, Apparate unter autoplastische Lappen zu hüllen, was Gunning und Kingsley schon eine geraume Zeit vorher in Amerika gethan hatten.

Delalain verfertigte einige Apparate, die von wirklichem Mühaufwand zeugen, ohne dass ich dieselben empfehlen könnte, Ich will noch die von Lecaudey, Dejardin, Préterre und Goldenstein hergestellten hier erwähnen.

Gunning (New-York) verfertigte 1863 eine ziemlich umfangreiche Prothese für einen Patienten, welchem ein Schuss den ganzen rechten Oberkiefer, einen Theil des Nasenbeins, die Scheidewand und die Nasenmuscheln zerstört hatte. Er bildete einen Gaumenobturator und setzte hieran einen zweiten Theil aus hartem, sehr dünnem, hohlem Kautschuk, welcher die Nasenhöhle ausfüllte. In dem letzteren war ein horizontaler Gang zum Durchlassen der Athmungsluft und zum Abfluss der Sekretionsproducte freigelassen. Dieser Apparat war zur Unterstützung der Weichtheillappen nach einer von Gurdon-Burk vorher mit Erfolg ausgeführten autoplastischen Operation bestimmt. Gunning hatte also von vornherein die Aufgabe, umfangreiche Substanzverluste des Gesichts zu ersetzen, gelöst, indem er mit besonders praktischem Blick einsah, dass man sich

möglichst den natürlichen Verhältnissen nähern muss, d. h. dass man alle Hohlräume ausfüllt und nur die zur Erfüllung der natürlichen Functionen nöthigen Gänge freilässt.

Kingsley vollführte kurz nachher einen noch umfangreicheren Ersatz, denn der Unterkiefer war ebenfalls noch verletzt. Er verbesserte zuerst die Veränderungen des letzteren, der in fehlerhafter Weise verheilt war, dadurch, dass er die Fragmente lockerte, in ihre richtige Lage zurückführte und mit einer Schiene fixirte. Zum Ersatze des Oberkiefers machte er dann einen Obturator aus hartem, hohlem Kautschuk, der die Cavität ganz ausfüllte; eine einzige Seite desselben bestand der grösseren Festigkeit halber aus Aluminium. Da der Apparat später mit autoplastischen Lappen überzogen werden sollte und er an der Dauerhaftigkeit des Kautschuks zweifelte, verfertigte er nochmals den Apparat aus Goldplatten unter Beibehaltung des gleichen Typus. Die Autoplastik wurde dann mit vollem Erfolg ausgeführt. Leider verräth uns Kingsley nicht, was später aus seinem Patienten geworden ist. Immerhin wissen wir, dass die Aussprache desselben tadellos wurde und das Kauvermögen nichts zu wünschen übrig liess. Doch glaube ich, dass der Goldapparat Kingsley's dem Gunning's aus Kautschuk, dessen Reinhaltung leicht war, nachstand, denn gerade dieser letztere für Apparate mit grosser Oberfläche so wichtige Punkt erfordert, dass man sie leicht entfernen kann. Auch die Befürchtungen Kingsley's in Bezug auf den Kautschuk scheinen mir unbegründet, da der vulcanisirte Kautschuk innerhalb der Gewebe unveränderlich bleibt.

Hayman (Bristol) zeigte 1889 vor dem Odontologischen Verein Gross-Britanniens einen Fall von ausgedehntem Gesichtsersatz, der aus Metall hergestellt und daher sehr schwer war, sodass eine Brille ihn nicht zu halten vermochte, und er ihn mit einem starken Draht, der den Kopf oberhalb des Ohres umfasste, befestigen musste. Diese Erfahrung zeigt uns deutlich den Nachtheil des metallenen Ersatzes. Ein leichter Apparat hätte mit einem Kneifer befestigt werden können, wie ich dies öfters gethan habe.

Michael führte 1900 vor dem Odontologischen Verein in Paris einen complicirteren, aber auch zweckmässigeren Ersatz als der Hayman's für beide Oberkiefer und die Nase vor. Er verstand es, den durch die Lippe gebildeten Narbenstrang zum Festhalten der Prothese geschickt auszunutzen. Der Patient ass und sprach mit Leichtigkeit. Doch hatte der Apparat einen Fehler; oberhalb des Gaumentheiles blieb eine weite Höhle frei und das von Gunning und Kingsley ausgesprochene Desideratum, auf dem auch ich weiter oben bestanden habe, blieb unbeachtet.

Ronnet machte dann für denselben Patienten einen Apparat aus Kautschuk, welcher mit seinem Volumen die Höhle zum grössten Theil ausfüllte; die künstliche Nase war am oberen Abschnitt befestigt. Dieser Apparat schien dieselben Bedingungen wie die Michaels zu erfüllen, hatte aber den Vorzug der Einfachheit für sich.

Für meinen Theil hatte ich mehrere Prothesen für umfangreiche Störungen des Gesichtes auszuführen; ich werde jedoch nur eine als typisches Beispiel beschreiben.

Ich sollte einen Apparat für einen Patienten herstellen, bei welchem eine lupöse Affection die Nase, die Nasenhöhle, die Oberlippe und den grössten Theil des Oberkiefers zerstört hatte; im Hintergrund dieser Höhle blieb nur noch ein sehr dünner Rand des Velums. Der Unterkiefer mit nur noch vier Zähnen diente mir als Stütze für den ganzen Apparat Letzterer bestand aus einer mit Zähnen versehenen Gaumenplatte, die mit gewöhnlichen Federn an dem unteren Zahnersatz befestigt war; nach hinten setzte sich die Gaumenplatte in einem künstlichen Segel aus weichem Kautschuk fort, welcher bis zur hinteren Pharynxwand reichte. Auf den Seiten war die Gaumenplatte mit einer sehr dünnen Kautschuklamelle versehen, die die Höhle in ihrer ganzen Ausdehnung bis auf einen zur Ermöglichung der Olfaction oben freigelassenen Gang austapezirte. In seiner Mitte besass der Apparat eine Lamelle aus hartem Kautschuk als Ersatz für die Scheidewand, deren oberer Rand aus weichem Kautschuk gehalten war, um die durch das Kauen bewirkten Stösse zu mildern. Beiderseits der Scheidewand waren Rinnen eingeschnitten, um den Sekretionsprodukten einen Abfluss nach hinten zu verschaffen, während dies nach vorn zu durch eine Platte, die bis zu zwei Drittel der Höhe der Nasenhöhle reichte und die Abflussrinnen nach vorn abschloss, verhindert war. Ausserdem leitete diese Platte die Einathmungsluft nach oben und zwang sie den grössten Weg zu nehmen und sich so vor ihrem Eindringen in die Lungen zu erwärmen. Auf diese Weise nahte ich mich möglichst den normalen physiologischen Verhältnissen. Auf dem Ganzen war eine Nase und eine Lippe aus Email befestigt.

Es ist daraus zu erkennen, dass ich bei diesem Apparat, den ich als typisch betrachte, das Metall grundsätzlich vermieden habe, sodass er leicht war, sich leicht befestigen liess und alle verlangten Bedingungen nach Möglichkeit erfüllte.

Jedoch kann es vorkommen, dass die Oeffnung nach aussen kleiner ist als die Weite der Höhle und es kann demnach unmöglich scheinen, in diesen Fällen einen Apparat, der die ganze Höhle ausfüllen soll, durch die kleinere Oeffnung einzuführen. Dies ist für harte Prothesen allerdings der Fall. Doch umging ich diese Schwierigkeit bei einem Patienten, der mir von Prof. Duchamp aus Saint-Etienne zugewiesen wurde, dadurch, dass ich mich nicht mehr des harten, sondern des weichen und hohlen Kautschuks bediente. Ich nahm Abdruck nach früher beschriebenem Vorgang in einzelnen Theilen, setzte diese zusammen und goss ein Gipsmodell, auf welchem ich dann die zur Athmung freizulassenden Gänge ausschnitt. Diese tapezirte ich mit Kautschukplatten aus, die durch Vulcanisation gehärtet wurden; hierauf bedeckte ich das ganze Modell mit einer Schicht weichen, in Chloroform aufgelösten Kautschuks und wiederholte dies so oft, bis ich die Dicke eines Millimeters erreicht hatte. Dann

vulcanisirte ich sehr langsam, sodass ich einen sehr weichen und widerstandsfähigen Kautschuk, der die Form des Modells sehr gut beibehielt, erzielte. Die Geschmeidigkeit des Apparates erlaubte, ihn in ein kleines Volumen zusammenzudrücken, um ihn durch die Oeffnung in die Höhle einzuführen, wo er sich vermöge seiner Elasticität wieder ausbreitete. Die Verankerung der Oberfläche in Folge der in die Vertiefungen der Höhle greifenden Vorsprünge des Apparates genügte, um die an demselben befestigte künstliche Nase und Wange zu halten. Dies ist eine sehr interessante Anwendung des gelösten, weichen Kautschuks, der uns bisweilen sehr grosse Dienste leisten kann.

Prothese bei Unterkieferfrakturen.

In einem Bericht über Prothesen kann ich nicht mit Stillschweigen über die bei Unterkieferfrakturen in Anwendung kommenden Apparate hinweggehen. Doch werde ich dieselben auch nicht eingehend beschreiben, da wir so häufig in diesen Fällen eingreifen müssen, dass diese Apparate uns allen bekannt sind. Alle ihre Arten haben in den Händen ihrer Erfinder zu guten Erfolgen geführt, so bei Morel-Lavallée, Kingsley, Süersen, Houzelot, Rosenthal (Nancy), Martinier und bei mir selbst. Diese Erfolge verdankt jedoch jeder der Geduld, der Aufmerksamkeit, der strengen Ueberwachung und der ausdauernden Pflege, die er selbst bei der Anwendung seiner Apparate ausübte. Nur unter solchen Bedingungen kann man auf einen befriedigenden Erfolg rechnen.

Die grosse Schwierigkeit bei der Einrichtung und der Fixirung dieser Frakturen beruht auf der ausserordentlichen Beweglichkeit der Fragmente und auf dem Fehlen jedes soliden Stützpunktes zur Befestigung der Apparate. Wohl bieten uns die Zähne zum Theil Stützpunkte, aber allein können sie der durch die Muskelcontractionen verursachten Verschiebung der Fragmente nicht widerstehen; daher denn auch die Nothwendigkeit einer genauen Beaufsichtigung jeder Veränderung, um in jedem Augenblick den Mangel des Apparates verbessern zu können. Für meinen Theil suchte ich bei der Herstellung des vor 15 Jahren von mir gezeigten Apparates zu erreichen, dass die Fragmente aus der Schiene, die dieselben festhielt, nicht herausgleiten konnten und in beständigem Kontakt mit derselben blieben, zumal bei mehrmaligen Frakturen mit medianen Bruchstücken, die stets eine Neigung haben, sich nach abwärts oder eher noch nach rückwärts zu verschieben. Meist genügte hierzu die Wirkung der Feder. Indessen muss ich gestehen, dass ich bisweilen den Verlauf der Verheilung, besonders in den ersten Wochen, genau beaufsichtigen musste.

Seitdem ich jedoch bemerkt habe, dass die Bruchstücke bei geöffnetem Mund bis zu einem gewissen Grad von selbst in ihre Lage zurückkehren und dass die Verschiebung nicht wieder eintritt, so lange diese Stellung beibehalten wird, habe ich meine Methode einer Veränderung unterzogen. Ich liess denn einzelne Theile meines Apparates allmählig

weg, um blos noch die Schiene aus hartem Kautschuk und die Gummi-Kinnbinde beizubehalten. Ich kann nun sagen, dass ich, seitdem ich die Behandlung mit „Offenstellung des Mundes“ vornehme, kaum je auf eine Schwierigkeit stosse und dass meine Erfolge stets gut geblieben sind.

Um eine beständige „Offenstellung des Mundes“ zu bewirken, schiebe ich Holz- oder Korkkeile in Höhe der Molaren zwischen die Kiefer, lasse sie an Ort und erlaube ein Entfernen derselben blos für die Zeit der Nahrungsaufnahme. Die ersten Tage fühlt der Patient einige Beschwerden und Ermüdung, aber meist gewöhnt er sich schon nach drei Tagen daran; zu gleicher Zeit wie die Bruchstücke ihre richtige Stellung erhalten, lassen auch die Schmerzen nach und der Verletzte erträgt dann leicht und geduldig eine Stellung, die für ihn allmählig weniger peinlich wird und deren wohlthätige Wirkung er bald selber erkennt.

So habe ich denn gegenwärtig meine Apparate auf ihr allereinfachstes Aussehen reducirt, da blos noch Schiene und Kinnbinde zurückgeblieben sind. Der Hauptzweck der Behandlung besteht in der vollständigen Unterdrückung jeder Beweglichkeit der Fragmente durch Offenstellung des Mundes. Dadurch hebt man in sicherer Weise die Muskelwirkung auf und jede Neigung zu einer Verschiebung verschwindet endgültig.

Ich kann meinen Collegen die Anwendung dieser Behandlungsweise nicht genug ans Herz legen, im Voraus überzeugt, dass sie vorzügliche Erfolge erzielen werden.

Innere Prothese.

Ich will nun zur Betrachtung einer bis heute noch wenig bekannten und auch wenig angewandten Prothese, die den inneren Ersatz des Gliedmassenskeletts betrifft, übergehen. Sie bezieht sich hauptsächlich auf den Ersatz von Substanzverlusten des Skeletts durch prothetische Apparate, die für immer in den Geweben verborgen bleiben sollen.

Es ist gewiss, dass diese Prothese allerneuesten Ursprungs ist und auch noch in ihren ersten Anfängen liegt, wenn man bedenkt, wie vielerlei Bedingungen sie gerecht werden soll und wie sich die Gewebe Fremdkörpern gegenüber, die in ihnen eingeschlossen sind, verhalten. Es ist jedoch schon längst bekannt, dass Fremdkörper, wie Geschosse, Waffenbruchstücke, die zufällig in die Gewebe eingedrungen sind, jahrelang ohne eine Reaktion zu bewirken in ihnen eingeschlossen bleiben können; andererseits weiss man aber auch, wie gross ihre Neigung ist, sich frei zu machen und herauszudringen. Häufig sind sie auch die Ursache für die Entstehung von Abscessen in der Umgebung, bei deren Entleerung sie häufig eliminirt werden. Endlich ist auch bekannt, dass die Ertragungsfähigkeit der Gewebe von dem Volumen des Fremdkörpers abhängt, d. h. je geringer dieser ist, um so weniger läuft er Gefahr ausgestossen zu werden.

Die im Verlaufe eines chirurgischen Eingriffs in die Gewebe eingefügten prothetischen Apparate müssen natürlich denselben Gesetzen folgen, wie die zufällig eingedrungenen Fremdkörper und, damit sie von den Geweben vorzüglich vertragen werden, müssen sie folgenden Bedingungen gerecht werden. Sie müssen:

1. Eine möglichst geringe Oberfläche besitzen;
2. In vorzüglicher Weise sterilisirbar sein;
3. Fest genug am Knochen fixirt sein, damit ein Lockerwerden unmöglich ist.

Die Hauptursache für das Scheitern der inneren Prothese ist sicher die Infection des Wundherdes. Es ist denn leicht zu verstehen, dass vor der Zeit der antiseptischen Behandlung derartige Versuche meist blos einem sicheren Misslingen ausgesetzt waren. Es ist klar, dass die Chirurgen der vorantiseptischen Periode die Möglichkeit dieser Prothese nicht angenommen hätten und dass sie, hätten sie ihre Anwendung versucht, in Anbetracht der Misserfolge bald wieder davon abgekommen wären, da diese, zumal zu einer Zeit, wo Verheilung in erster Intention selten war und die Vereiterung der Wunden als eine normale Phase ihres Verlaufes galt. Dies erklärt uns, weshalb der Gedanke an eine interne Prothese erst so spät aufgetaucht ist und warum diese Art der Prothese hinter den andern noch so sehr zurücksteht und heute noch in ihren allerersten Anfängen liegt.

Nunmehr hat uns aber die Antisepsis ein weites Wirkungsfeld voll berechtigter Hoffnungen eröffnet und ich behaupte ohne Bedenken, dass wir von nun an mit Recht auf eine rasche Entwicklung dieses Zweiges der Prothese, der eine glänzende Zukunft bevorsteht, rechnen dürfen.

Der erste Versuch interner Prothese wurde meines Wissens von Létiévant ausgeführt, dem ich vorgeschlagen hatte, zur Unterstützung autoplastischer Lappen ein Metallgerüst im Skelett des Gesichts festzubringen, was er am 23. Mai 1877 auch richtig ausführte. Die Verheilung ging ohne unangenehmen Zwischenfall und ohne Reaction der Gewebe dem Fremdkörper gegenüber vor sich.

Durch diesen Erfolg wurde ich sehr ermuthigt, und meine später aus der Immediat-Prothese gewonnenen Erfahrungen verschafften mir vollends eine genauere Kenntniss darüber, inwieweit Gewebe und Fremdkörper sich miteinander vertragen.

Im Jahre darauf, 1878, versuchte ich zum ersten Mal auf einem Patienten Létiévant's ein vollständiges Einhüllen eines prothetischen Apparates in die Gewebe. Einem Mann in den dreissiger Jahren setzte ich am kleinen Finger der linken Hand ein künstliches Phalangial-Gelenk aus Platin ein. Die Vereinigung vollzog sich per primam intentionem und der Patient verliess das Spital mit einem vorzüglich functionirenden Metallgelenk.

Etwas später befestigte ich im Verein mit Ollier öfters Platin-

schienen an den Knochen zur Verheilung von Pseudarthrosen, oder ich belegte auch die Rückseite der Kniescheibe mit einem Platinblatt, um dem Entstehen einer Kniegelenkankylose vorzubeugen.

Diese klinischen Erfahrungen waren absolut beweiskräftig, und die Fähigkeit der Gewebe, Fremdkörper in sich zu dulden, wurde zur unumstösslichen Thatsache. Die Veröffentlichung dieser Versuche gab bald Anlass zu einer Reihe neuer Anwendungen.

Gluck berichtet auf dem Kongress zu Berlin über mehrere über innere Prothese angestellte Beobachtungen.

Andererseits hat Warnekros seine Apparate der Immediat-Prothese für den Unterkiefer insofern zu einer wahren inneren Prothese umgestaltet, dass er dieselben in die Gewebe einschliesst und definitiv darin belässt.

Ein besonders wegen der Ausdehnung und des Volumens des Apparates sehr bemerkenswerther Fall war der 1894 von Michael veröffentlichte. Péan resecirte einem Patienten das obere Drittel des Umerus, den Gelenktheil einbegriffen. Zum Ersatz der verlorenen Knochenpartie wandte er sich an unseren geschätzten Collegen Michael, der bei dieser Gelegenheit wunderbare Erfindungsgabe und Kühnheit bewies, indem er folgenden Ersatz herstellte: Ein 12 cm langes Stück aus hartem Kautschuk, das den oberen Theil des Umerus mit Gelenkkopf darstellte, wurde an dem bleibenden Fragment festgeschraubt. Der Gelenkkopf, der durch Platinfortsätze am Schulterblatt befestigt war, bildete ein vorzügliches Gelenk, welches dem Patienten den Gebrauch seines Armes in den alltäglichen Verrichtungen erlaubte. Alles wäre vorzüglich gewesen, wenn leider nicht nacheinander eine Reihe Abscesse aufgetreten wären und eine Entfernung des Apparates 18 Monate bis 2 Jahre später erfordert hätten. Da indessen Péan das Periost erhalten und über den Apparat gezogen hatte, fand er bei Entfernung des letzteren einen neugebildeten Knochen, welcher genügte, um den Muskeln eine Stütze zu bieten, und fest genug war, um dem Arm alle seine Functionen wiederzugeben.

Diese Beobachtung Péan's ist sehr lehrreich und beweist uns zwei Thatsachen:

1. Dass umfangreiche prothetische Apparate sehr gute Dienste in der Verwendung für Skeletttheile leisten können, dass aber die Ertragungsfähigkeit der Gewebe ihnen gegenüber, wie schon Weiss 1880 gesagt hatte, keine absolute ist;
2. Dass dieselben Apparate den Knochenneubildungen zur Stütze und zur Leitung dienen können.

Seitdem bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass bis jetzt nichts das Knochengewebe als wirkenden Theil des Skeletts ersetzen kann und dass man die Prothese in einem anderen Sinne als bisher verwenden muss. Ich suchte denn auch aus diesen Apparaten nicht mehr einfache ersetzende Organe zu machen, sondern Stützapparate, welche die Richtung der Knochenneubildung und die Modellirung ihrer Form führen sollten und die nach erreichtem Zweck in den Geweben eingeschlossen bleiben sollten.

Meine hierzu angestellten Versuche wurden meist an Thieren, seit einiger Zeit aber auch am Menschen vorgenommen.

Die erprobten Apparate sind nicht massiv, sondern im Gegentheil hohl und durchbrochen. Sie bilden ein Metallgerüst, das aus longitudinalen Platin-Iridiumdrähten von $^{12}/_{10}$ mm Drähten bestehen, die durch ein Kreuzwerk von dünnen Drähten vom gleichen Metall untereinander verbunden sind, sodass das Ganze ein hohles Netzwerk bildet, das mit seinen beiden Enden an den Fragmentendigungen festgeschraubt ist. Diese Vorrichtung erlaubt unter gleichzeitiger Verminderung der Berührungsflächen mit den Geweben, zugleich in das Innere des Apparates Knochenstücke zur Verstärkung der Neubildung einzulegen, die die Bildung eines neuen Knochencylinders zwischen den beiden Fragmenten, dessen Form und Ausdehnung nach dem Apparat gewissermassen modellirt wird, hervorruft.

Ich muss ganz besonders auf den Unterschied zwischen den früheren Apparaten und diesen hinweisen. Mit jenen konnte man nicht auf eine knöcherne Regeneration rechnen; nur ganz ausnahmsweise könnte diese, wie im Falle Péan's, genügen, um dem Glied einen Theil seiner Function wiederzugeben; ausserdem war dieser neue, parallel mit dem Apparat gebildete Knochen sehr atypisch.

Meine Apparate werden folgenden Bedingungen gerecht:

1. Sie ersetzen den Knochen in Form und Ausdehnung.
2. Da sie ein Netzwerk bilden, so bieten sie bei der Berührung mit den Geweben ein Minimum von Oberfläche.
3. Sie schliessen das Knochenzwischenstück in sich ein und modelliren die Neubildung, die in ihrem Innern und um ihre Peripherie vor sich geht.

Das Knochenzwischenstück kann in Anbetracht seiner organischen Zusammensetzung nicht als eigentlicher Fremdkörper betrachtet werden; der Einwirkung der lebenden Gewebe unterworfen, nimmt es bald an dem Ernährungsprocess theil. Entkalkt es sich am Anfang, wie es uns die Radiographie zeigt, so reorganisirt es sich doch bald wieder, wird vom Kanalsystem durchdrungen und wird seinerseits im Innern des Apparates selbst wieder zum lebenden Gewebe. Man sieht wohl ein, dass unter solchen Umständen die mit meinen Versuchen erzielten Resultate nichts Absonderliches bieten.

Ich hatte noch nicht Gelegenheit, diese Methode beim Erwachsenen anzuwenden; jedoch habe ich sie drei Mal bei Kindern, die an Osteomyelitis der Tibia erkrankt waren, erprobt. Diese Apparate werden seit mehreren Jahren gut ertragen, nur ist bis heute keine Knochenneubildung eingetreten. Bekanntlich bildet sich in diesen Fällen kein neuer Knochen. Vielleicht wird man noch ein Mittel zur Erzeugung der Knochenneubildung durch Wahl einer anderen Art Knochenzwischenlage finden; denn in diesen drei Fällen bediente ich mich der Rippen junger Hunde; mit Menschenknochen wäre der Erfolg vielleicht besser gewesen, besonders wenn wir Periost zur Verfügung gehabt hätten.

Indessen kann die Knochenregneration in Fällen, wo weder Periost noch Fragment des Knochens des Patienten zwischenliegt, nicht geleugnet werden. Der Hund, den ich dem Chirurgen-Kongress in Paris 1897 vorgezeigt habe, hat uns hierfür einen Beweis geliefert. Als derselbe zwei Jahre später getödtet wurde, fand ich einen neugebildeten Knochen von ausserordentlicher Dichtigkeit und Festigkeit, sodass leicht verständlich ist, dass dieser Hund ohne Schwierigkeit springen und laufen konnte.

Natürlich bleibt die Anwendung dieser Apparate zu einem vollständigen Wiederaufbau verloren gegangener Knochentheile sehr beschränkt, da die Fälle ziemlich selten sind. Doch wären sie in der Chirurgie zur Behandlung der Pseudarthrosen, von comminutiven Splitterbrüchen, wobei die Splitter als Knochenzwischenlagen dienen könnten, wohl am Platze. Ich kann unmöglich alle Fälle anführen, in denen dieselben verwendbar wären; das Weitere müssen wir der Zukunft überlassen

Ich habe diese Apparate im Verein mit Dr. Commandeur, Geburtshelfer am Lyoner Spital, versucht, um eine ständige Erweiterung des Beckens nach Lymphyseotomie zu schaffen. Drei Hündinnen, denen wir die Lymphyse sectionirt und zwischen beide Pubis einen prothetischen Apparat mit Knochenzwischenlage eingeschoben hatten, sind vollkommen geheilt und seither wieder verschiedene Male beobachtet worden. Die Apparate werden sehr gut ertragen. Als wir diese Thiere tödteten, konnten wir bei allen eine tadellose Ossification und eine absolute Toleranzfähigkeit der Gewebe dem Apparat gegenüber feststellen. Bei einer war die Erweiterung des Beckens offenbar; bei den andern war, in Anbetracht der Schwierigkeit, mit der man die Pubis bei diesem Thier erweitert, der Erfolg in dieser Hinsicht zweifelhaft.

Dieses letzte Kapitel hat uns scheinbar sehr weit von unserem Gebiet abgelenkt; aber der Zahnarzt ist Prothetiker und muss es sein und alles was Prothese ist, fällt in seinen Bereich. Hier findet er ein reiches Wirkungsfeld für sein Wissen und seine Erfindungsgabe. Auch hoffe ich, dass es mir gelungen ist, dieselbe, soweit es der naturgemäss sehr beschränkte Raum eines Berichtes zuliess, darzulegen. Diese einfache Schilderung beweist, dass die chirurgische Prothese für sich allein eine Specialität unseres Faches bilden könnte. Jeder sieht augenblicklich ihren Werth ein und, wenn die Chirurgen nicht immer die Vortheile ausnutzen, die sie ihnen bieten kann, so liegt der Grund darin, dass nicht alle dieselbe kennen und dass sie häufig nicht die nothwendige Hülfe oder Mitwirkung in ihrer Umgebung zur Verfügung haben. Doch ist der Zahnarzt als Prothetiker am geeignetsten für diese Mitwirkung und ich hoffe, mit der Zeit noch ein engeres Zusammenarbeiten häufiger sehen zu können.

Das Brennen von Porzellanmassen unter Controlle der Temperatur vermittels eines Pyrometers.

Vorläufige Mittheilung.

Von Prof. Dr. Port, Heidelberg.

Wer sich eingehender mit schwerschmelzenden Porzellanmassen beschäftigt hat, der wird als einen Hauptmissstand bei diesen Arbeiten es stets empfunden haben, dass man keine richtige Controlle über die Temperaturverhältnisse im Schmelzofen hat, sei das nun ein mit Coaks geheizter Muffelofen, sei es einer der modernen electrischen Oefen. Man ist darauf angewiesen, den Schmelzpunkt durch die Beobachtung mit dem Auge festzustellen, oder sich auf Grund empirischer Beobachtungen die Zeit festzusetzen, in welcher ungefähr der Brand beendet ist. Letzteres ist insbesondere bei den grösseren Coaksöfen notwendig. Eine solche Art der Temperaturbestimmung ist natürlich nichts weniger als genau. Selbst wenn man während der ganzen Brenndauer vor dem Ofen sitzt, so wird es durchaus nicht immer möglich sein, den Fluss der Masse auch nur annähernd zu bestimmen. Es ist ein grosser Unterschied, ob man seinen Ofen bei hellem Tageslicht, bei künstlichem Licht oder gar in der Dunkelheit beobachtet und es können da Temperaturdifferenzen von 50 Grad sehr leicht dem beobachtenden Auge entgehen, zumal man bei den schwerstfliessenden Massen, sobald das Stück etwas tiefer im Inneren der Muffel steht, das Fliessen der Masse nicht mehr direct beobachten kann, sondern sich auf eine Schätzung der Helligkeit der Glühhitze beschränken muss. Bei längerem Brennen wird, auch wenn man mit einer blauen Brille nur zeitweise den Brand beobachtet, doch das Auge leicht überblendet, und dass eine solche Ueberblendung, wenn sie längere Zeit regelmässig fortgesetzt wird, dauernd schädlich wirken kann, liegt auf der Hand. Endlich ist aber die Beobachtung des Ofens auch recht zeitraubend und zwingt uns, für diese Arbeiten die Abendstunden herzunehmen, wo wir eigentlich lieber von des Tages Mühen ausruhen würden.

Diese verschiedenen Missstände haben dazu geführt, dass man sich bestrebte, einfacher zu brennende Massen mit einem niedrigeren Schmelzpunkte zu verfertigen. Das Brennen mit solchen Massen ist allerdings einfacher, aber einen grossen Nachtheil besitzen dieselben alle zusammen, nämlich den, dass sie weniger haltbar sind.

Sie bekommen leicht Haarrisse und die Porzellanmasse springt bald von der Unterlage ab.

So ist man bald von den leichtflüssigen Massen wieder abgekommen, ja es fehlt heute schon nicht an Stimmen, welche dafür plädieren, dass man auch für die gewöhnlichen Porzellanfüllungen höher schmelzbare Massen verwenden solle.

Man kehrte also wieder zu den schwerschmelzbaren Massen zurück und es fragte sich nun, ob man die oben geschilderten Missstände der Bestimmung des Schmelzpunktes nicht irgend wie überwinden könne.

Von amerikanischer Seite wurde in jüngster Zeit darauf aufmerksam gemacht, dass es mittelst der sogenannten Pyrometer möglich sei, auf bequeme und ziemlich exakte Weise die Temperatur des Schmelzofens und damit den Schmelzpunkt der einzelnen Porzellanmassen festzustellen. Diese Arbeiten veranlassten mich, die Resultate derselben nachzuprüfen und es gelang mir durch das Eingehen der Firma S. S. White auf meine Ideen auch ein Pyrometer zu bekommen, welches, zunächst dem Hammond'schen Ofen angepasst, eine gewisse Bequemlichkeit und vermehrte Genauigkeit in der Handhabung gewährleistet.

Ich will im Folgenden diesen Apparat beschreiben und dann ein Bild geben von den Temperaturverhältnissen, welche wir beim Gebrauche unseres Ofens im Inneren desselben erzeugen. Einer späteren Veröffentlichung soll vorbehalten bleiben, die praktische Anwendung der so gewonnenen allgemeinen Resultate auf unsere speciellen Zwecke beim Brennen von Porzellanmassen anzuwenden.

Das Pyrometer besteht aus zwei Theilen: dem eigentlichen Pyrometer und einem Galvanometer.

Das Prinzip des Pyrometers ist kurz folgendes. Wenn man zwei verschiedene Metalle (Drähte) oben und unten zusammenlöthet und nun eine Löthstelle erhitzt, so entsteht ein electrischer Strom, welcher vermittelst eines Galvanometers messbar ist. Je stärker die Temperaturdifferenz zwischen den beiden Löthstellen ist, desto grösser ist der Ausschlag der Nadel des Galvanometers. Beim Pyrometer nun sind als Metalle Platin und Platinrodium verwandt und diese Metalldrähte liegen in einer Hülse von schwer schmelzbarem Porzellan. Die bisherigen Pyrometer hatten aber verschiedene Nachtheile. Da sie einfache gerade Stäbe darstellten und die Hitze vom Ofen stark nach vorne ausstrahlt, so mussten sie ziemlich lange sein, damit nicht auch die zweite Löthstelle zu stark erhitzt wurde und so das Entstehen des electrischen Stromes

verhinderte. Auch war die Porzellanröhre ziemlich dick und nahm daher sehr viel Platz in dem an sich beschränkten Raume unserer Oefen ein. Der Hauptnachtheil bestand aber darin, dass sie frei in den Ofen hineingelegt werden mussten und dies konnte nur auf dem Boden desselben geschehen: so war dann kaum mehr ein Raum für den zu brennenden Gegenstand vorhanden.

Diese Nachtheile sind bei dem neuen White'schen Pyrometer vermieden. Derselbe besteht aus einem rechtwinkelig gebogenen Rohre, in welchem sich die beiden Metalldrähte befinden. An dem senkrechten mit Gummi überzogenen Theile befindet sich ein Schieber, welcher auf 2 Stifte gezogen wird, die an der Metallumkleidung des Hammondofens befestigt sind. Vermittelst dieses Schiebers kann man den horizontalen Theil höher und tiefer stellen, je nachdem es der Raum im Innern der Muffel erfordert. Oben an dem senkrechten Theile befinden sich zwei Klemmen, an welchen die zum Galvanometer führenden Drähte befestigt werden. An den beiden Stiften kann man den Schieber auch der Muffel mehr oder weniger nähern und es wird dadurch das Porzellanrohr tiefer oder weniger tief in das Innere der Muffel eingesenkt. Für gewöhnlich sollen zwei Drittel des horizontalen Porzellanrohres innerhalb und ein Drittel ausserhalb der Muffel sich befinden. Durch diese Anbringung des Pyrometers sind die oben geschilderten Nachtheile, welche den bisherigen Apparaten anhafteten, vollständig vermieden.

Die Porzellanhülse ist sicher und unbeweglich an einer Stelle am Dache der Muffel befestigt, wo sie beim Arbeiten kaum je irgendwie geniert.

Der zweite Theil des Apparates ist eigentlich nichts als ein sehr empfindliches Galvanometer, welches eine Gradeintheilung nach Celsius und Fahrenheit besitzt. Diese ermöglicht es zwischen 600 und 1600 Grad von 20 zu 20 Grad jede beliebige Temperatur sofort sicher und rasch abzulesen. Doch auch 10 und selbst 5 Grad kann man noch leicht abschätzen; eine noch grössere Genauigkeit ist wohl überhaupt unnöthig.

Von den zahlreichen Brennversuchen, welche ich ausgeführt habe, um mir selbst erst ein Bild zu machen über die Art und Weise, wie die Erhitzung im Ofen vor sich geht, will ich nur drei besonders charakteristische herausgreifen:

Versuch IV.

Contact I:	Nach	5	Minuten	530	Grad.
	„	10	„	720	„
	„	15	„	800	„
	„	20	„	860	„
	„	25	„	910	„
	„	30	„	910	„
„ II:	„	35	„	960	„
	„	40	„	980	„
	„	45	„	990	„
„ III:	„	50	„	1060	„
	„	55	„	1100	„
	„	60	„	1100	„
„ IV:	„	65	„	1140	„
	„	70	„	1150	„
„ V:	„	75	„	1210	„
	„	80	„	1240	„
	„	85	„	1240	„
		Retour.			
Contact IV:	Nach	90	Minuten	1210	„
„ III:	„	95	„	1150	„
„ II:	„	100	„	1100	„
„ I:	„	105	„	1020	„

Versuch XIII.

Contact I:	Nach	5	Minuten	530	Grad.
„ II:	„	10	„	795	„
„ III:	„	15	„	930	„
„ IV:	„	20	„	1020	„
„ V:	„	25	„	1130	„
	„	30	„	1140	„
„ VI:	„	35	„	1180	„
	„	40	„	1195	„
„ VII:	„	45	„	1260	„
		Retour.			
„ VI:	Nach	50	Minuten	1250	„
„ V:	„	55	„	1230	„
„ IV:	„	60	„	1165	„
„ III:	„	65	„	1100	„
„ II:	„	70	„	1060	„
„ I:	„	75	„	1000	„

Ausgeschaltet.

Nach	80 Minuten	550	Grad.
„	85 „	420	„

Versuch XIV.

Contact I:	Nach	5	Minuten	460	Grad. *)
	„	10	„	720	„
	„	15	„	810	„
„ II:	„	20	„	910	„
	„	25	„	940	„
„ III:	„	30	„	1035	„
	„	35	„	1045	„
„ IV:	„	40	„	1110	„
	„	45	„	1120	„
„ V:	„	50	„	1200	„
	„	55	„	1210	„
„ VI:	„	60	„	1250	„
	„	65	„	1260	„
„ VII:	„	70	„	1300	„

Retour.

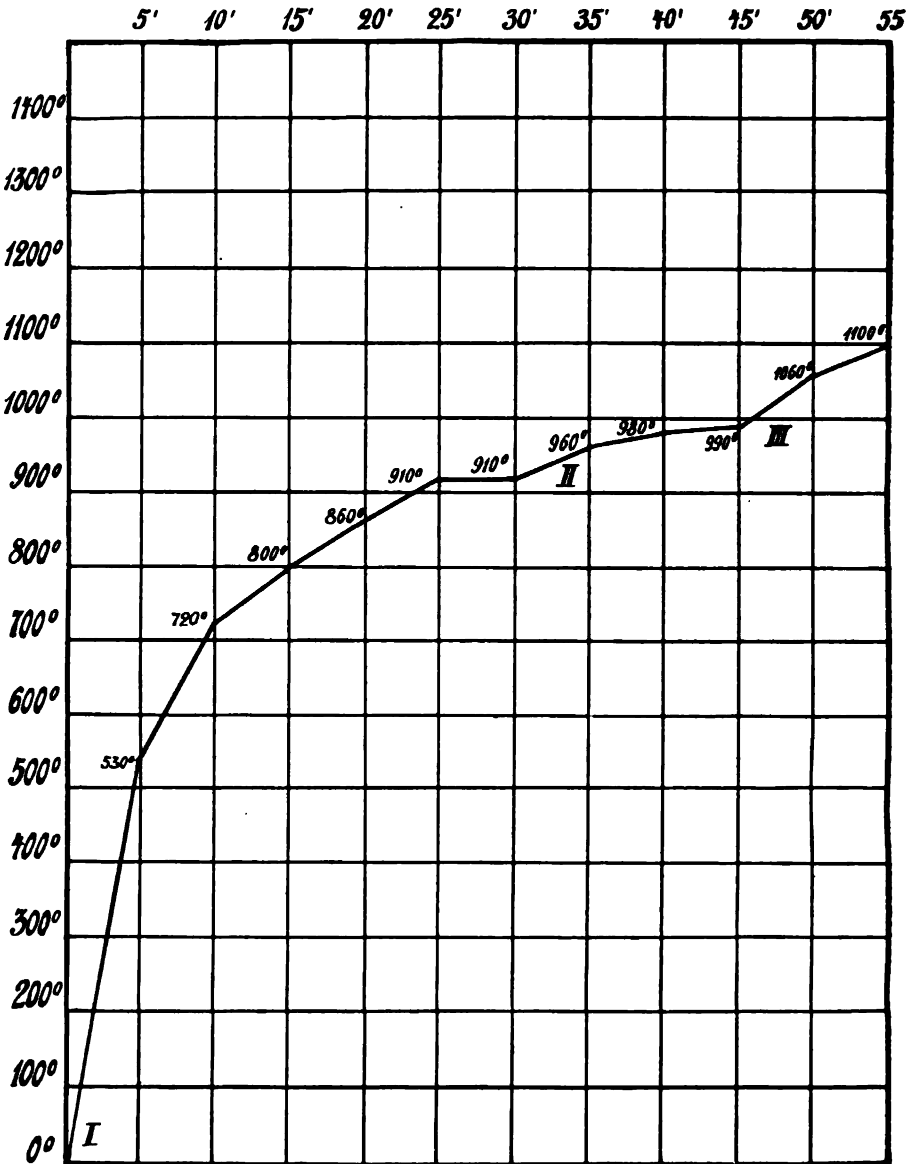
Contact VI:	Nach	75	Minuten	1270	Grad.
„ V:	„	80	„	1235	„
„ IV:	„	85	„	1180	„
„ III:	„	90	„	1115	„
„ II:	„	95	„	1075	„
„ I:	„	100	„	1020	„

Noch schöner als auf Tabellen sieht man die Temperaturbewegung auf Curven, wie die beiden beigegebenen.

Fragen wir uns nun nach den Resultaten dieser vorläufigen Untersuchungen, so ergeben dieselben ein interessantes Bild der Temperaturverhältnisse im Schmelzofen während der ganzen Dauer des Schmelzprocesses. Wir können durch vermehrte Brenndauer bei geringerer Stromintensität die gleichen Temperaturgrade erzielen, als bei raschem Einschalten höherer Contacte. Wir können also unseren Ofen, wenn es uns auf die Brenndauer nicht ankommt, durch längeres Brennen bei gleichem Brenneffecte schonen.

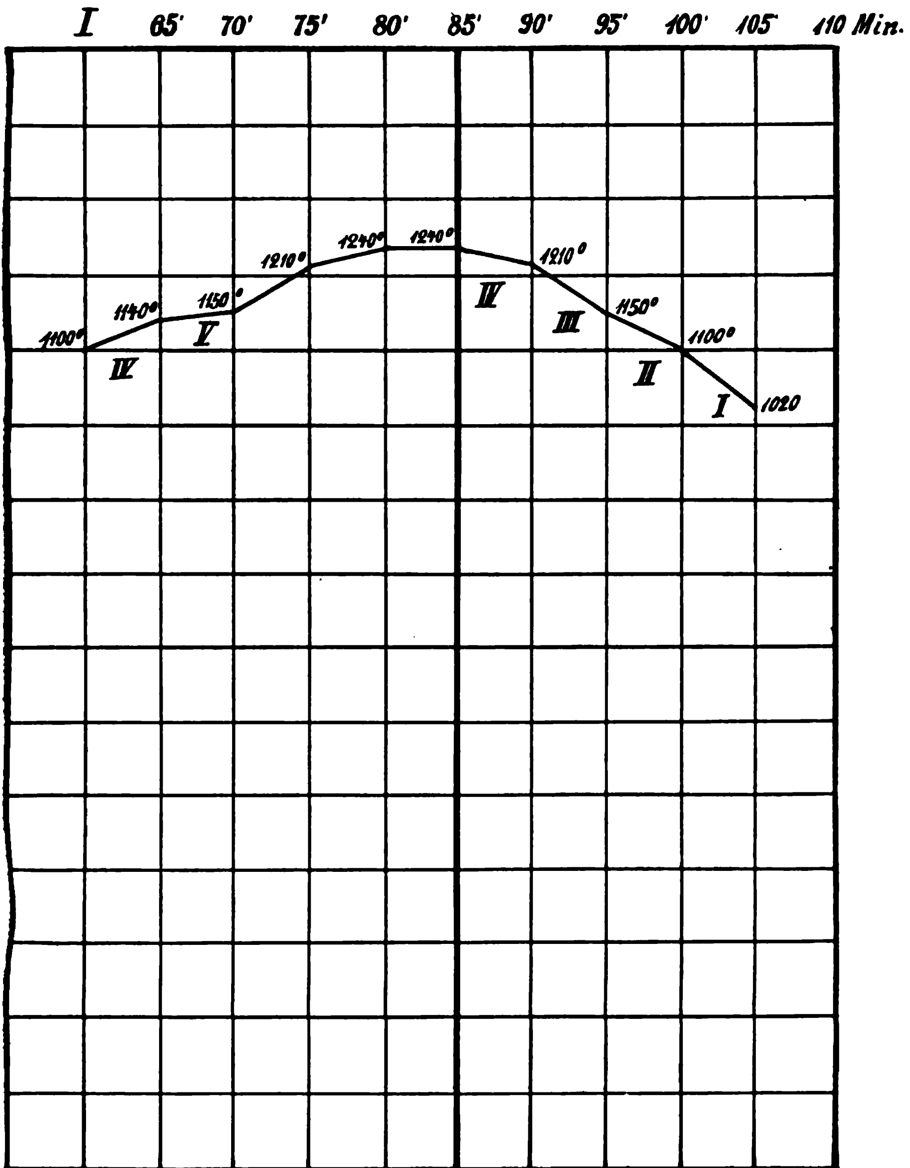
*) Hierbei war die Glimmerscheibe. die sonst den Ofen nach vorne abschliesst, nicht vorgesetzt.

Graphische Darstellung



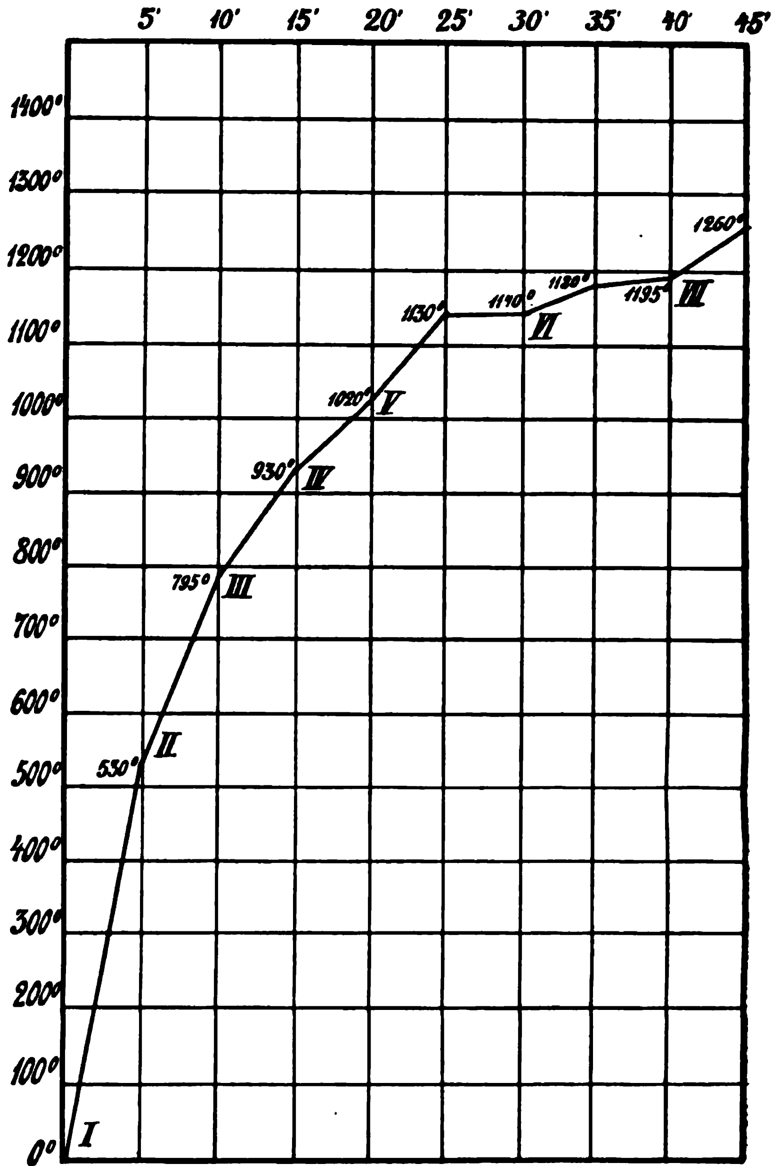
Die römischen Zahlen bedeuten

des Versuches IV.



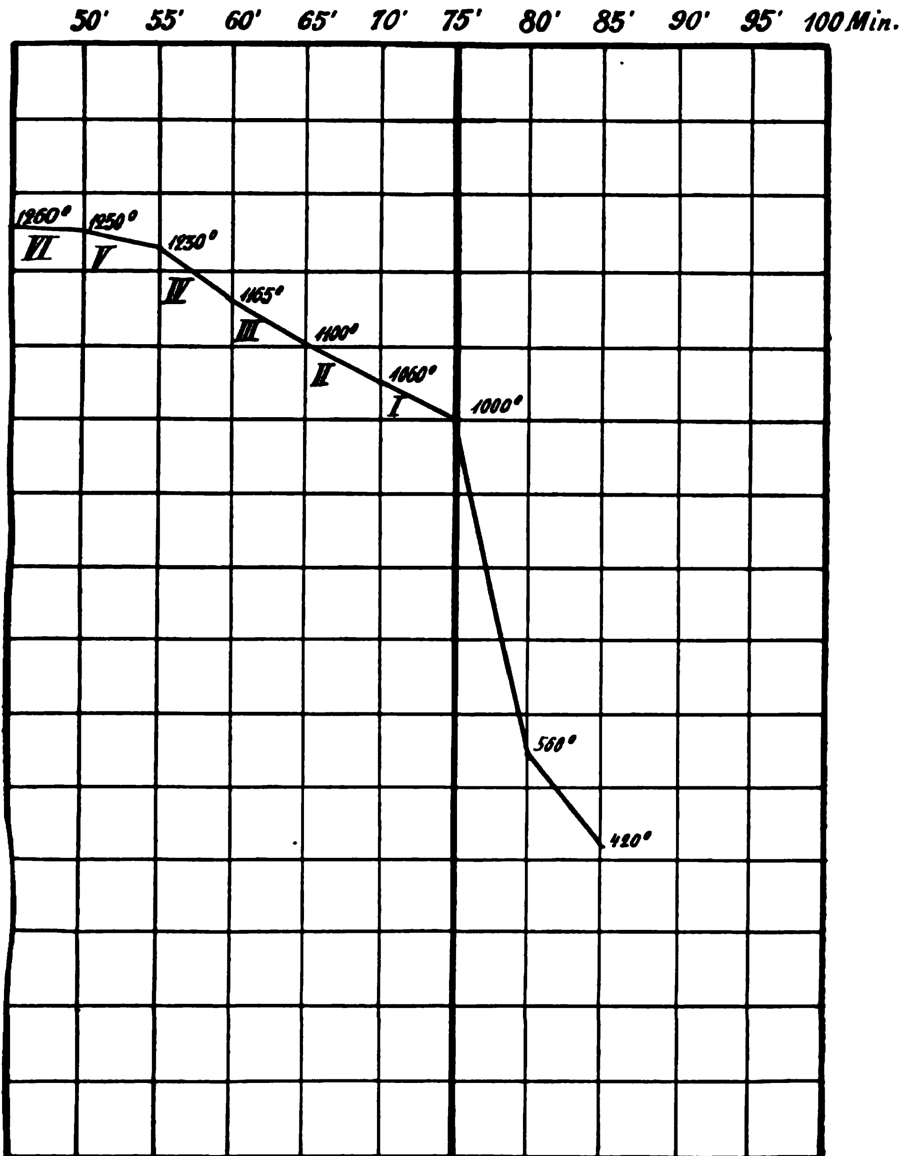
die eingeschalteten Contacte.

Graphische Darstellung



Die römischen Zahlen bedeuten

des Versuches XIII.



die eingeschalteten Contacte.

Haben wir den höchsten gewünschten Temperaturgrad erreicht und gehen wir nun mit der Temperatur zurück, so hält sich diese ziemlich lange auf einer verhältnissmässig grossen Höhe. Erst wenn wir den Strom vollständig ausschalten, sinkt sie rasch. Dies ist ein Punkt, der beim Brennen wohl zu berücksichtigen sein wird, denn nur so ist es erklärlich, dass die Farben der Emaillen, besonders bei den leichtfliessenden, bei unaufmerksamem Brennen leicht verbrennen.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass in einem bereits angewärmten Ofen bei den ersten Contacten naturgemäss eine höhere Temperatur bei gleicher Brenndauer erzielt wird. Dies zeigt sehr schön der nachstehende Versuch XI im Vergleiche zu dem obigen Versuche XIII.

Versuch XI.

Bei Beginn des Versuches zeigte das Pyrometer eine Temperatur von 400 Grad.

Contact I:	Nach	5	Minuten	800	Grad.
„ II:	„	10	„	870	„
„ III:	„	15	„	990	„
„ IV:	„	20	„	1080	„
„ V:	„	25	„	1125	„

Wie man sieht, hat aber das Vorwärmen einen dauernden Einfluss auf die Höhe der Temperatur nicht.

Wenn meine Versuche abgeschlossen sind, werde ich eine weitere Mittheilung folgen lassen, welche die Höhe des Schmelzpunktes der verschiedenen in der Zahntechnik angewandten Emaillen bringen wird. Das Endziel, das mir bei diesen Versuchen vor Augen schwebt, ist, dass der Zahnarzt mit Hilfe des Pyrometers in der Lage ist, nicht mehr nach dem Beobachten mit dem Auge, sondern nach der Temperatur brennen zu können. Dadurch ist neben erhöhter Genauigkeit und Schonung der Augen auch eine grosse Zeitersparniss erzielt, denn man wird künftig erst in der Höhe des bekannten Schmelzpunktes den Ofen überhaupt genauer controlliren müssen.

Ueberzahl und Zwillingsbildung.

Von Zahnarzt Dr. Greve, München.

Ueberzählige Zähne und Zwillingsbildung stehen nach der üblichen Definition in der Weise mit einander in Verbindung, dass Zwillinge nur bei Ueberzahl vorkommen können. Ist keine Ueberzahl vorhanden, spricht man bekanntlich von Verschmelzung.

In beiden Fällen handelt es sich um eine Vermehrung der gewöhnlichen Anzahl der Schmelzkeime, die man nach den neueren Ansichten über das Wachsthum der Zahnleiste auf die gleiche Ursache zurückführen muss. Röse sagt: „Jeder Rest der Zahnleiste, soweit er nicht zu Cysten, Epithelperlen etc. entartet ist, kann Veranlassung geben zur Bildung eines Zahnes oder unvollständigen zahnähnlichen Gebildes.“

Aus diesem Grunde braucht man die Ueberproduction weder für eine ganz zufällige Vermehrung der Schmelzkeime zu halten, noch zum Atavismus seine Zuflucht nehmen, denn die Zurückführung des Säugethiergebisses auf die allgemeine Formel $\left|\frac{3\,1\,4\,3}{3\,1\,4\,3}\right. = 44$ ist sehr problematisch.

Es mag sein, dass für die Supplementärzähne im Gebiete der Schneidezähne und Bicuspidaten ein Rückschlag auf die allgemeine Säugethierformel angenommen werden kann, doch ist das durchaus nicht nöthig. Nach Busch soll es keine supplementären Eckzähne geben, in Scheff's Handbuch sind aber zwei derartige Fälle abgebildet.

Da also überzählige Zähne überall vorkommen, so kann man auch für alle Fälle, besonders aber für vierte und fünfte Molaren, eine Neuerwerbung annehmen.

Je nach dem nun die Hyperdention gleichzeitig oder lange nacheinander erfolgt, werden verschiedene Arten entstehen. In beiden Fällen können supplementäre Zähne vorkommen, jedoch nur in ersterem Zwillingsbildung.

Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, das ganze Capitel der Ueberzahl und Zwillingsbildung mit den neueren Anschauungen der Zahnentwickelung zu vergleichen, sondern es sollen nur recapitulirende Begleitworte sein für einige hier im Bilde vorgeführte Abnormitäten.

Fig. 1 zeigt einen Unterkiefer mit fünf völlig gleichmässig ausgebildeten Incisiven. Nur durch genaues Hinsehen resp. durch Auszählen entdeckt man die Ueberzahl.



Fig. 1.

Fig. 2 führt eine hübsche Zwillingsbildung im Unterkiefer rechts vor Augen.



Fig. 2.

Fig. 3 ist eine recht seltene und interessante Bildung. Das Modell stammt von einem 30jährigen jungen Mann, bei dem sechs Schneidezähne zur Ausbildung gekommen sind, von denen zwei auf der linken Seite zu einem Zwilling vereinigt sind.

Noch interessanter ist Fig. 4. Das in natürlicher Grösse vorgeführte Gebilde ist ein oberer vierter und fünfter Molar. Der Patient suchte mich auf wegen Zahnschmerzen. Die Untersuchung

ergab, dass nur der supplementäre vierte Molar die Ursache sein konnte, trotzdem er äusserlich gesund war. Da er „überzählig“ war, entschloss ich mich zur Extraction. Als der Zahn ausgezogen war, fiel zunächst die breite Basis auf, und dass an Bindegewebssträngen (Periost) noch ein weiteres Gebilde hing, das sich als fünfter Molar entpuppte. Auf der Abbildung habe ich es so photographirt, wie es im Kiefer gesessen hat.



Fig. 3.

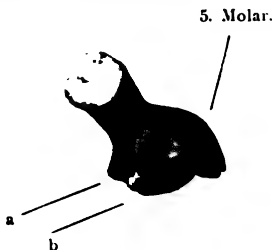


Fig. 4.

Der fünfte Molar war gegen die Wurzelbasis des vierten gewachsen und hatte so durch allmähliche Resorption die Pulpahöhle eröffnet, wodurch durch die Zahnfleischtasche eine Infection erfolgt sein wird.

Das ganze Gebilde sass nicht senkrecht im Kiefer, sondern gegen die Wange geneigt, sodass der fünfte Molar mehr oberflächlich lag. Von Wurzelbildung ist an diesem nichts zu sehen.

Bemerkenswerth ist noch, dass die Wurzelbasis zwei glatte, hell schimmernde Spitzen besitzt, die wie Schmelz aussehen. Da ich das Gebilde in toto aufbewahren will, ist eine microscopische Untersuchung nicht möglich.

Die Abbildungen sind nach eigenen photographischen Aufnahmen in natürlicher Grösse gefertigt.

Der Inductionsstrom als Diagnosticum in der zahnärztlichen Praxis.

Von Privatdocent Dr. Schröder, Greifswald.

Schon anfangs des Jahres 1902 machte ich im Jahresbericht des zahnärztlichen Institutes hiesiger Universität darauf aufmerksam, dass neben dem thermometrischen Verfahren Walkhoff's und der von Preiswerk angegebenen Formalinprobe auch der electrische Strom — vornehmlich der Inductionsstrom — zur Diagnosticirung des Pulpazustandes in Betracht käme.

Ferner machten wir damals die Beobachtung, dass pulpakranke Zähne empfindlich wurden, wenn der Inductionsstrom auf benachbarte Hautregionen des Gesichtes einwirkte.

Wir verwandten den Inductionsstrom in diesem Sinne ganz besonders gern in Fällen nicht localisirten Zahnschmerzes.

Durch Abtasten der äusseren Haut des Gesichtes liess sich z. B. leicht feststellen, ob der schmerzende Zahn sich im Ober- oder im Unterkiefer befand. Hatten wir aber die dem schmerzenden Zahn zukommende Schmerzzone der äusseren Haut mit dem Strom getroffen, dann empfanden die Patienten einen verstärkten, aber localisirten Schmerz; sie gaben den schmerzenden Zahn mit Sicherheit richtig an.

Wir haben damals leider diese Untersuchungsmethode nicht weiter ausgearbeitet, auch ist inzwischen nichts geschrieben oder bekannt geworden, was die electrische Untersuchungsmethode wesentlich gefördert hat.

Zwar demonstrirte Witthaus-Rotterdam auf der 41. Jahresversammlung des Central-Vereins deutscher Zahnärzte (August 1902) in München einen von Zahnarzt Fuyt-Utrecht angegebenen, zur Feststellung der Vitalität der Pulpa dienenden Apparat, indem er gleichzeitig Fuyt's Untersuchungsmethode bekannt gab. Der Apparat

ist ein einfacher kleiner Inductionsapparat mit dem Wagner'schen Hammer; er wird durch ein Element von 1—2 Volt in Thätigkeit gesetzt; die Stärke des primären Stromes wird durch einen kleinen Rheostaten reguliert, ausserdem kann der Strom durch Ausziehen der um den Magneten befindlichen Messingspule verstärkt werden.

Der eine Pol endigt in eine Messinghülse, die dem Patienten in die Hand gegeben wird, die andere trägt einen kleinen Platincylinder von 0,3—0,5 cm Durchmesser, in den ein nasses Wattebäuschchen gesteckt wird.

„Während ein Strom," so führt Witthaus aus, „von so geringer Intensität (wie ihn der Fuÿt'sche Apparat liefert) auf der äusseren Haut gar nicht, auf der Zunge ein wenig wahrgenommen wird, reagirt das lebende Zahnbein und die Pulpa hierauf sehr stark durch eine Empfindung, die zwischen leichtem Kitzel und heftigem Schmerz schwankt. Auch ganz von Schmelz bedeckte lebende Zähne reagiren, wenn sie gut nass sind und der Strom genügend stark ist. Pulpalose Zähne reagiren auch auf starke Ströme gar nicht, Zähne mit irritirter oder entzündeter Pulpa reagiren weit stärker als gesunde. — — Schmelzbedeckte reagiren am besten am Zahnhals."

Das ist im Wesentlichen, was Witthaus über die Fuÿt'sche Methode berichtet. Ich habe davon den Eindruck gewonnen, dass hier die Resultate rein empirischer Versuche nicht genügend zu einander in Beziehung gebracht sind und auch nicht gebracht werden konnten, weil man es an einschlägigen Grundversuchen fehlen liess, die das Verhalten des Schmelzes und des Zahnbeins dem Inductionsstrom gegenüber klarlegen konnten.

Unabhängig von Fuÿt hat Hafner-Zürich einen Beitrag zur electrischen Untersuchungsmethode geliefert, der für ihren ferneren Ausbau einige Anhaltspunkte liefert.

Der Züricher Kollege führt aus, dass nicht nur zur Diagnosticirung toter Pulpen der electrische Strom (der constante sowohl wie der Wechselstrom) ein durchaus zuverlässiges Mittel ist, er meint auch, man könne ihn zur Erkennung des Zustandes lebender Pulpen vortheilhaft ausnutzen.

Hafner empfiehlt eine Stromquelle, die mit einem Rheostaten auf unter 5 Volt zu reducieren ist; zur eigentlichen Untersuchung bedürfe es dann noch eines doppelten Leitungsdrahtes, der beim Steckcontact des Rheostaten beginnt und dessen eine Electrode in einen metallenen Handgriff endigt, während der andere Draht in einen Kautschukgriff mit Kupferspitze ausläuft.

„Der Handgriff,“ so giebt Hafner an, „ist dem Patienten in die Hand zu geben und mit der Untersuchungsspitze berührt man den Zahn, auf dass der Stromkreis durch den Körper geschlossen werde.“

Um die Diagnose möglichst sicher zu stellen, wähle man sich zum Zwecke der Vergleichung mit normalen Verhältnissen einen ganz gesunden, dem kranken möglichst gleichgearteten Controllzahn, isolire beide Zähne vollkommen durch Anlegen von Cofferdam und setze sie sodann nacheinander einem gleich grossen electrischen Reiz aus. Während der Controllzahn erst bei starker Reizung empfindlich wird, bleibt der kranke entweder überhaupt reactionslos oder schmerzt schon bei einer electrischen Beanspruchung, die den gesunden Zahn vollkommen ungestört lässt. Der kranke Zahn ist entweder todt oder hat eine irritirte oder entzündete Pulpa. Hafner hat damit den Gang der Untersuchung klargelegt — es ist nichts gegen seine Methode einzuwenden.

Veranlasst durch den lebhaften Meinungsaustausch über die Wirkung subgingivaler Injectionen von Nebennierenextract auf die Pulpa habe ich mich in letzterer Zeit sehr eingehend mit der electrischen Untersuchungsmethode beschäftigt, weil ich in ihr das sicherste Mittel zur Diagnostisirung des Pulpazustandes nach Adrenalininjectionen vermutete.

Indem ich nunmehr auf meine eigenen Untersuchungen und Erfahrungen zu sprechen komme, bemerke ich zunächst, dass ich von der Anwendung des constanten Stromes zur Untersuchung des Pulpazustandes zu Gunsten des Inductionsstromes vollkommen absah, weil mir von vornherein daran lag, die Reizwirkung des electrischen Stromes eventuell eine messbare Zeit hindurch beobachten zu können.

Der constante Strom findet nämlich ausser im Schliessungs- und Oeffnungsmoment im Schmelz ein nicht zu überwindendes Hinderniss, während der Inductionsstrom ohne weiteres durch den Schmelz hindurchgeht.

Erklärlicherweise interessirte mich zunächst die Frage: Wie verhält sich frischer Schmelz und frisches Zahnbein dem Inductionsstrom gegenüber?

Die in diesem Sinne von mir im hiesigen physikalischen Institut vorgenommenen Untersuchungen ergaben, dass normaler Schmelz frisch extrahirter Zähne einen ungefähr 20 mal stärkeren Widerstand dem Inductionsstrom entgegensetzt, als das zugehörige Zahnbein doppelter Stärke.

Zur Nachahmung empfehlenswerth ist mein erster roher Ver-

such: Man schalte in den Stromkreis eines Inductoriums an erster Stelle ein Stückchen Schmelz eines frisch extrahirten Zahnes, an zweiter Stelle als stromempfindendes Medium die Zungenspitze oder das Lippenroth ein, so wird man ein schwaches, durchaus nicht lästiges Prickeln wahrnehmen. Schaltet man jedoch statt des Schmelzes ein doppelt so starkes Stückchen Zahnbein in den Stromkreis ein, so wird man sofort bemüht sein, die Zunge in Sicherheit zu bringen.

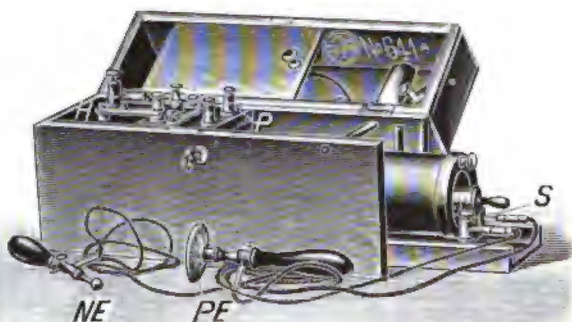
Wird dieser höchst einfache Versuch auf einen lebenden Zahn mit gesunder Pulpa übertragen, so ergeben sich ganz analoge Resultate, d. h. werden pulpagesunde Zähne so in den Stromkreis eingeschlossen, dass nur gesunder Schmelz den Strom auffängt, so tritt erst bei stärkerer Reizung eine merkliche Empfindlichkeit ein, die aber bei längerer Einwirkung des Stromes geringer wird. In diesem Zustande scheint die Pulpa auf andere sie treffende Reize weniger zu reagiren, jedenfalls ist die Sensibilität des Zahnbeins sehr herabgesetzt. Ich werde demnächst darüber eingehend berichten.

Schaltet man dagegen einen erodirten Zahn in den Stromkreis ein, so dass die Electrode eine defecte Partie des Schmelzüberzuges trifft, so kann man schon mit einem geringen electrischen Reiz ein lebhaftes Schmerzgefühl erzeugen, das aber aufhört, sobald der Strom unterbrochen wird.

Je stärker die Schmelz- und Zahnbeinschicht ist, die unter der Electrode lagert, um so später reagirt der Zahn, infolgedessen reagiren schmelzbedeckte Zähne am besten am Zahnhals, infolgedessen reagiren auch die Eckzähne und Backenzähne später als die Incisivi.

Das lässt sich natürlich nur mit einem Apparat nachweisen, der sozusagen abgestimmt ist auf die Reizbarkeit der zu untersuchenden Organe und der die kleinste Aenderung in der Stärke des electrischen Reizes in einer Scala zum Ausdruck bringt. Ein solcher Apparat ist mir geliefert von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, ich kann ihn meinen Kollegen sehr empfehlen. Nebenstehende Fig. zeigt den Apparat mit Electroden zum Gebrauch fertig. Unter der Hartgummiplatte *H* befindet sich ein constantes Element von $1\frac{1}{2}$ Volt, das den primären und secundären Strom erzeugt. Ich kann wohl absehen von einer eingehenden Beschreibung des Apparates, es genügt jedenfalls, wenn ich bemerke, dass es ein einfacher Schlitten-Inductionsapparat ist, der aber auf der Basis der leicht beweglichen secundären Spule eine 10gradige

Scala aufweist. Wird die secundäre Spule bis auf 10 der Scala herausgezogen, so haben wir den schwächsten Inductionsstrom, 1 dagegen bezeichnet in der Scala das Maximum der Stromstärke. Wenn also Zähne bei einer Stromstärke von 8 schmerzen, so sind sie sehr empfindlich, viel reizbarer als Zähne, die erst bei 6 oder 4 reagiren. Vor dem Gebrauch verbindet man die einen Enden der Schnüre mit den oberen Klemmen *P*, wenn man den primären (schwächeren) inducirenden Strom erhalten will, dagegen mit den Klemmen *S* am Fusse der Spule, wenn man den secundären (stärkeren) inducirten Strom erhalten will. Nur den letzteren habe ich bei meinen Untersuchungen angewandt. Die anderen Enden der Schnüre verbindet man mit den Electroden, deren Ueberzug mit Salzwasser zu befeuchten ist. Die eine Electrode (Plattenelectrode) *PE* wird dem Patienten auf die dorsale Fläche einer Hand, die andere bedeutend kleinere Knopfelectrode *NE* auf den zu untersuchenden, gut zu isolirenden Zahn gesetzt.



Mit Hilfe dieses Apparates studirte ich zunächst die Reizbarkeit vollkommen intacter Zähne, der Schneidezähne, der Eckzähne, der Prämolaren und Molaren verschiedener Personen und fand, dass die Incisivi gewöhnlich zwischen 6 und 7, die Eckzähne und Prämolaren zwischen 4 und $5^1/_2$, die Molaren zwischen 4 und 5 reagiren.

Ich habe diese Untersuchungen zu verschiedenen Tageszeiten vorgenommen und habe gefunden, dass bemerkenswerthe Schwankungen (1 bis höchstens $1^1/_2$ Grad) sich nur bei Personen fanden, die durch angestrengte Tagesarbeit abends nervös und überreizt waren. Die Zähne solcher Personen reagirten abends früher als morgens.

Ganz besonders interessant war mir der Nachweis von Sensibilitätsschwankungen gesunder Pulpen unter der Einwirkung innerlich verabreichter Narcotica, wie auch unter der Einwirkung subgingivaler Injectionen von Cocain und Adrenalin-Cocain.

Bereitwilligst haben sich mir zu diesen Versuchen einige meiner Studirenden zur Verfügung gestellt, die die Untersuchungen selbst mit dem grössten Interesse verfolgten, ich bin ihnen zu grossem Danke verpflichtet.

Der Gang der Untersuchung ist hier folgender: Die auf ihre Sensibilität zu prüfenden Zähne werden durch Anlegen von Cofferdam sorgfältig isolirt und sodann dem allmählich stärker werdenden Inductionsstrome ausgesetzt, bis der Patient ein deutliches Prickeln verspürt.

Die Scala zeigt mir die Grösse des electrischen Reizes genau an, der nothwendig war, die Grenze der individuellen Reizbarkeit unter normalen Verhältnissen zu überschreiten. Zunächst wurden Versuche mit Morphium und Chloralhydrat angestellt. Es zeigte sich, dass Morphium in mittleren Dosen (0,015) erst nach 15 bis 20 Minuten, Chloralhydrat selbst in kleinen Dosen (1,0) schon nach 3 bis 4 Minuten die Sensibilität der Zähne herabsetzte. Beim Morphium hielt diese Depression 1½ bis 2 Stunden, beim Chloralhydrat indessen nur 10 bis 15 Minuten an.

Die Wiedergabe einiger Versuchsreihen dürfte wohl von Interesse sein.

I. Bei dem Studirenden der Zahnheilkunde Herrn H . . zer, 28. J., sind die oberen mittleren Schneidezähne bei Durchleitung des Inductionsstromes unter normalen Verhältnissen empfindlich:

Linker oberer Inc. bei 6,2
Rechter " " " 5,9.

30 Minuten nach Einnahme von 0,015 Morphium reagirt:

Linker oberer Inc. erst bei 4,2
Rechter " " " " 3,5.

Nach 40 Minuten reagirt:

Linker oberer Inc. bei 3,2
Rechter " " " 2,7.

Nach 80 Minuten reagirt:

Linker oberer Inc. bei 6,2
Rechter " " " 5,8.

II. bei dem Studirenden der Zahnheilkunde Herrn H . . ert, 36 J., sind die beiden oberen mittleren Schneidezähne bei Durch-

leitung des Inductionsstromes unter normalen Verhältnissen empfindlich:

Der linke obere Inc. bei 7,7
Der rechte „ „ „ 7,6.

5 Minuten nach Einnahme von 1,0 Chloralhydrat reagirt:

Der linke obere Inc. bei 7,2
Der rechte „ „ „ 6,6.

7½ Minuten nach Einnahme reagirt:

Der linke obere Inc. bei 6,7
Der rechte „ „ „ 6,1.

10 Minuten nach Einnahme reagirt:

Der linke obere Inc. bei 6,2
Der rechte „ „ „ 5,9.

20 Minuten nach Einnahme reagirt:

Der linke obere Inc. bei 7,4
Der rechte „ „ „ 6,9.

Wir ersehen hieraus, dass sich die Sensibilität der Pulpa und somit auch die des Zahnbeines durch Verabreichung kleiner Gaben narcotischer Mittel ganz bedeutend herabsetzen lässt.

Wenn auch das Morphium in diesem Sinne nicht zu verwenden ist, so kann man doch gegebenenfalls vom Chloralhydrat Gebrauch machen. Ich möchte hier daran erinnern, dass Adolf Witzel bereits vor Jahren das Chloralhydrat zur Herabsetzung der Sensibilität vor langdauernden und schmerzhaften Zahnoperationen den Practikern in folgenden Formeln empfohlen hat:

1) Rp. Chloralhydrat 5,0
Vini hungarici tokayens. 150,0

½ Weinglas vor dem Einlegen schmerzhafter Füllungen und bei sensiblen Personen.

2) Rp. Chloralhydrat
Elaeosacch. Menth. pip. āa 0,30
D. tal. Dos. No. XX

1 Pulver dem Patienten vor langdauernden Operationen.

Heute kann ich Adolf Witzel bestätigen, dass auch schon die von ihm empfohlenen kleinen Dosen von Chloralhydrat eine gut messbare Herabsetzung der Sensibilität des Zahnes bedingen, aber nur für kurze Zeit, für 15 bis 20 Minuten.

Beim Studium der uns heute zur Verfügung stehenden Versuchsreihen fällt uns auf, dass unter normalen Verhältnissen der linke obere Schneidezahn etwas früher auf den electrischen Reiz

reagirt, wie der rechte, mit anderen Worten, empfindlicher zu sein scheint.

Diese Differenz in der Sensibilität wird grösser unter der Einwirkung innerlich verabreichter Narcotica und ist am grössten auf der Höhe der durch sie bedingten Depression.

Sobald aber die Empfindlichkeit wieder zunimmt, wird auch die Differenz geringer, um bald den ursprünglichen normalen Verhältnissen zu entsprechen. Der Unterschied in der Empfindlichkeit der oberen mittleren Schneidezähne ist dadurch zu erklären, dass zur Untersuchung des linken Schneidezahnes wie auch des rechten stets die Dorsalfläche der linken Hand zum Aufsetzen der Plattenelectrode benutzt wurde.

Auf diese Weise ergaben sich für den linken und rechten Schneidezahn verschieden grosse Leitungswiderstände, d. h. mit andern Worten: der rechte Incisivus reagirt später als der linke, weil der Leitungswiderstand zwischen der linken Hand und dem rechten Zahn grösser ist, als der zwischen der linken Hand und dem linken Zahn.

Thatsächlich gleicht sich die Differenz in den meisten Fällen vollkommen aus, wenn man zur Untersuchung des rechten Zahnes die Plattenelectrode mit der rechten Hand in Berührung bringt.

Die Steigerung der Sensibilitätsdifferenz nach der Einnahme narcotischer Mittel ist vielleicht dadurch erklärlich, dass die von vornherein vom Strom schwerer zu überwindende Strecke unverhältnissmässig stark in ihrer Leitungsfähigkeit geschädigt wird; doch könnten hier auch andere Ursachen vorliegen, vorläufig vermag ich nichts Sicheres darüber zu sagen.

Wie dem aber auch sein mag, schon jetzt steht fest, dass wir die feinsten Sensibilitätsschwankungen an den Zähnen graduell bestimmen können und dass wir dadurch in der Lage sind, zu studiren, in wieweit Störungen des Allgemeinbefindens sowohl wie schwere constitutionelle Erkrankungen die Sensibilität der Zähne beeinflussen und welche Medicamente ev. zur Herabsetzung der Sensibilität, die unter Umständen auch als ausgesprochener Schmerz empfunden werden kann, in Frage kommen.

Wie schon bemerkt, stehe ich noch bei meinen ersten Versuchen, doch kann ich schon jetzt verrathen, dass z. B. die Empfindlichkeit der Pulpen gesunder wie cariöser Zähnen während der Menses nicht unbedeutend gesteigert ist, dass man diese Empfindlichkeit durch Verabreichung von Tinctura Chinae sehr herabsetzen kann. Jetzt verstehen wir auch, wenn alte Aerzte und Homöopathen zur Beseitigung congestiver Zahnschmerzen die Chinatinctur

verschreiben, ein Mittel, das ich selbst seit Jahren als zahnärztlicher Practiker reichlich und mit grossem Erfolg angewandt habe.

Ich will jetzt diesen Weg nicht weiter verfolgen, es liegt noch vor uns ein Berg von Versuchen und Beobachtungen, die gewiss sehr interessante Resultate ergeben werden. Indessen möchte ich noch zu sprechen kommen auf die Sensibilitätsschwankungen der Pulpa nach subgingivalen Injectionen von Cocain und Cocain-Adrenalinlösungen.

Es hat sich gezeigt, dass Cocain schon nach 1 Minute die Sensibilität der Pulpa und somit des Zahnes bedeutend herabsetzt, dass nach 4—6 Minuten die Depression am grössten ist, um gewöhnlich nach 30 Minuten ganz ausgelöst zu sein. Man kann hier nicht gut gleichmässige Werthe erhalten, da die Injection zu verschieden ausfällt.

Ganz anders wirkt das Cocain in Nebennierenextractlösungen; ich verwandte zu meinen Versuchen das jedenfalls ganz einwandsfreie Präparat von Dr. Braun-Leipzig (Suprarenin-Cocaintabletten).

Erst nach 2 bis 3 Minuten sinkt die Sensibilität des Zahnes, nach 18 bis 25 Minuten steht sie auf 0, d. h. selbst die grössten electrischen Reize, die unser Apparat zu leisten vermag, werden nicht mehr empfunden, die Pulpen sind ganz reactionslos. Dieser Zustand (0) kann bis zu 30 Minuten anhalten (gewöhnlich 8 bis 15 Minuten), dann kehrt die Sensibilität allmählich und sehr, sehr langsam wieder, um erst nach 3 bis 4 Stunden normal zu sein.

Ich bemerke aber ausdrücklich, dass ich es schon erlebt habe, dass die völlige Reactionslosigkeit der Pulpa dauernd wurde.

Die Befürchtung Adolf Witzel's, dass die Pulpa unter Adrenalinwirkung absterben könnte, muss ich leider mit folgenden Worten bestätigen:

Nach vorzüglich gelungenen subgingivalen Adrenalin-Cocaininjectionen können die Pulpen absterben.

Wie vortrefflich man die Wirkung der in Rede stehenden Präparate am Patienten beobachten kann, zeigt folgende Versuchsreihe.

Mein Techniker G....t erhielt eine Suprarenin-Cocainlösung [⅓ der Braun'schen Tablette in 1 ccm Wasser aufgelöst] über dem linken oberen mittleren und seitlichen Schneidezahn injicirt.

Unter normalen Verhältnissen reagirten bei Herrn G....t diese Zähne schon bei 6,2; nach der Injection ergaben sich folgende Zahlen:

Nach	5 Minuten	$7^1/_2$ Minuten
Inc. I	5,2	2,9
„ II	2,8	2,0

Nach	10 Minuten	15 Minuten
Inc. I	2,6	1,8
„ II	2,0	1,8

Nach	18/20 Minuten	25 Minuten
Inc. I	0,—	1,5
„ II	0,—	1,5

Nach	30 Minuten	35 Minuten
Inc. I	1,5	2,0
„ II	1,5	1,5

Nach	40 Minuten	50 Minuten
Inc. I	2,6	2,6
„ II	1,8	2,0

Nach	60 Minuten	70 Minuten
Inc. I	4,5	5,3
„ II	5,0	5,5

Nach	80 Minuten	90 Minuten
Inc. I	5,6	5,6
„ II	6,2	6,2

Nach	100 Minuten
Inc. I	6,0
„ II	6,5

Nach	2 Stunden	4 Stunden
Inc. I	6,0	7,0
„ II	6,5	7,1

Wie verhalten sich nun kranke Zähne dem Inductionsstrom gegenüber?

Während todte Zähne auf den Inductionsstrom überhaupt nicht reagiren, sind Zähne mit irritirter und entzündeter Pulpa viel empfindlicher, als die correspondirenden gesunden Zähne der anderen Seite, denn nur diese wird man zum Vergleiche heranziehen können. Es hat sich gezeigt, dass eine Sensibilitätsdifferenz innerhalb eines Grades keine Erkrankung der Pulpa vermuthen lässt, eine solche von 1 bis $1^1/_2$ Grad deutet auf Irritation, von 2 bis 3 Grad auf partielle Entzündung der Pulpa. Beträgt die Differenz mehr als 3 Grade, so ist immer eine acute totale Pulpitis vorhanden.

Auch die einzelnen Abarten der Pulpitis, möchte ich sagen, Pulpitis partialis, ulcerosa, gangränosa usw. werden sich mit Hilfe des Inductionsstromes differenziren lassen, ich könnte auch schon gewisse Werte für die einzelnen Erkrankungen einsetzen, doch will ich sie erst dann meinen Fachcollegen vorlegen, wenn wir von ihrer Richtigkeit fest überzeugt sind.

Ein practisches Beispiel möge zur Erläuterung dienen:

Frl. W., 26 Jahre, aus Gr. klagt über heftige reissende Schmerzen im Bereiche des linken Unterkiefers, kann aber einen bestimmten Zahn nicht als den schmerzenden angeben. Vorhanden sind der 2. Molar, der 2. und 1. Prämolar, der Eckzahn und die zugehörigen Schneidezähne. Cariös ist kein Zahn, dagegen trägt der zweite Molar auf der Kaufläche eine grosse Amalgamfüllung, der zweite Prämolar weist eine winzige Amalgamfüllung auf der distalen Seite nahe dem Zahnhalse auf.

Bei Durchleitung des Inductionsstromes reagiren Molar und 1. Prämolar bei 3, der 2. Prämolar aber schon bei 6,6. Der correspondirende Zahn der anderen Seite reagirt bei 3.

Der 2. Prämolar wird extrahirt, es wird eine Pulpitis ulcerosa superficialis festgestellt.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf aufmerksam machen, dass auch die Sensibilitätsstörungen der Haut des Gesichtes in ihren Beziehungen zu den Erkrankungen der Zähne im Sinne Heads sich mit Hilfe des Inductionsstromes vortrefflich studiren lassen.

Die fein durchdachten Ausführungen unseres Collegen Dieck in Berlin auf dem in Rede stehenden Gebiete zeigen uns, dass hier noch viel zu beobachten und zu prüfen ist, wenn die Untersuchungen und Resultate Heads für die Zahnheilkunde eine practische Bedeutung gewinnen sollen. Wir werden unsere Untersuchungen auch in diesem Sinne consequent durchführen und hoffen, dass wir bald auch auf diesem Gebiete über eine Reihe sicherer Daten verfügen können.

Jahresbericht

der

Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten an der Universität Strassburg

(Privatdocent Dr. med. Römer)

von October 1903 bis October 1904.

Erstattet von Zahnarzt Harre, z. Z. Assistent.

Wie in den vorigen Jahren, so soll auch dieses Mal nachstehende kleine Uebersicht von der Arbeit, die in den einzelnen Abtheilungen unserer Poliklinik im Jahre 1903/04 geleistet wurde, Zeugniss ablegen.

Im Winter-Semester ging unsere Thätigkeit ihren gewohnten Gang. Bemerkenswerth ist, dass sich unsere Behandlung in der Füllabtheilung sowohl, wie auch im Extractionskurs seit Bestehen der Schulzahnklinik, mit Ausnahme von einigen Regulirungen, fast ausschliesslich auf Erwachsene beschränkte. Im Laufe des Semesters wurde von Dr. Römer mit der hiesigen Militärverwaltung ein Vertrag über zahnärztliche Behandlung der Mannschaften abgeschlossen. Besonders das Pion.-Bat. No. 14 in Kehl und das Bad. Fuss-Art.-Reg. No. 14 hier that sehr viel für seine Soldaten. Ferner lässt die Krankenkasse einer grösseren Lederfabrik ihren Mitgliedern, gemäss Kontrakt, durch uns zahnärztliche Hilfe, soweit sie dringend nothwendig ist, angedeihen. Jedenfalls fehlte

es uns in keiner Weise an dem nöthigen Patientenmaterial. Aber leider haben die vielen Bemühungen von Dr. Römer, einer Vergrösserung resp. Aenderung unserer unzureichenden Räumlichkeiten wegen, immer noch keinen Erfolg gehabt. Denn der beschränkte Platz lässt eben nur die Behandlung einer kleinen Anzahl von Patienten auf einmal zu.

Einen Umschwung in dem Betrieb der Klinik im Sommer-Semester brachte das Ausscheiden des bisherigen Leiters der Klinik, Dr. Jessen, am 1. Juli 1904. Hiermit fiel die Nachmittagssprechstunde von 2—3 Uhr weg, die in ganz Strassburg bekannt war und für die Verhältnisse der Arbeiterbevölkerung, aus der sich ja die Hauptmasse unserer Patienten rekrutirt, am allergünstigsten lag. Lange noch war täglich am Nachmittage das Wartezimmer, trotz der verschiedenen Anschläge, dicht besetzt. Vom 1. Juli ab besteht aber nur noch eine poliklinische Sprechstunde und zwar von 11—12 Uhr Vormittags.

Da nun sämmtliche Studenten der Zahnheilkunde in den Kursen eines Docenten vereinigt sind, möchte ich noch kurz angeben, auf welche Weise Dr. Römer die Unterweisung in den verschiedenen zahnärztlichen Disciplinen ausübt und ausüben lässt. Der technische Kurs zerfällt in drei Abtheilungen. Der erste Theil (I. Semester) umfasst die gesammte Kautschuktechnik von der einfachsten Platte bis zum ganzen Ober- und Unterstück, einschliesslich der gewöhnlichen Lötharbeiten (Verlöthen von Klammern mit Schwänzen oder Bügeln). Eine Regulirungsmaschine, z, B. eine schiefe Ebene, bildet meistens den Beschluss. Im zweiten Semester kommt dann die Metalltechnik in ihren Grundzügen zur Ausführung, mit den Kronen aus Silber oder Nickel beginnend bis zu den schwierigeren Sachen: abnehmbaren Kronen- und Brückenarbeiten etc. Erst der dritte Theil führt den nunmehr mit den technischen Arbeiten vertrauten Praktikanten zur operativen Technik am Patienten.

Beim Füllkurs werden in der ersten Hälfte des ersten Semesters von dem Studirenden die einzelnen Füllungsmethoden an extrahirten Zähnen gelernt. Dann muss er eine bestimmte Anzahl von Füllungen am Phantom mit geschlossener Zahnreihe legen. Ist das Anlegen des Gummituches von den Studenten unter sich genügend geübt, erst dann darf die Behandlung am Patienten mit einfachen Füllungen beginnen. Gegen Ende des zweiten oder Anfang des dritten Semesters kommen auch die Gold- und Porzellan-Füllungen an die Reihe. Alle Arbeiten werden vom Assistenten praktisch vorgeführt und durch Zeichnungen an der Wandtafel erläutert. Dr. Römer lässt sich täglich die gelieferten Arbeiten zeigen, um daran eine diesbezügliche Besprechung anzuschliessen. Die jedes Mal zum Semesterschluss veranstaltete Ausstellung giebt ein anschauliches Bild von den Fortschritten des Einzelnen.

Im Extractionskurs sieht der Anfänger zuerst als Auscultant zu, damit er einen Ueberblick über die rein operative Behandlung und die Handhabung der Instrumente bekommt. Im zweiten Semester extrahirt der Praktikant selbstständig unter Aufsicht von Dr. Römer. Die grosse

Zahl der Patienten giebt hierzu reichliche Gelegenheit, und jeder, der es mit dem Studium ernst nahm, hat hier gut Extrahiren gelernt. Eine ganz besondere Aufmerksamkeit wird auch auf die Anfertigung von Krankengeschichten gelegt, wozu viele interessante Fälle reichlichen Stoff abgeben. Denn es ist von besonderer Wichtigkeit, nicht nur für das Examen, sondern auch für später, dass der Lernende in kurzer, logischer Weise einen kritischen Bericht abfassen kann. Nachstehende Abhandlung über einen Fall von chronisch recidivirenden Aphten möge als Muster einer unserer Krankengeschichten dienen:

Am 1. Juli 1904 suchte die 45jährige Buchbinderwitwe X. die hiesige Klinik für Zahnkrankheiten auf.

Anamnese: Bei der Patientin trat vor 20 Jahren Gebärmuttercatarrh auf, 6 Wochen nach einem Wochenbett. Sehr starke Menstruationen, Kreuz- und Lendenschmerzen begleiteten das Leiden. Vor 8 Jahren wurde die Gebärmutter exstirpirt. Nähere Gründe hierfür wollte oder vermochte sie nicht anzugehen. Ausserdem hatte Patientin einmal einen leichten Influenzaanfall. Ueber ihr augenblickliches Leiden macht Frau X. selbst folgende Angaben: Schon seit ihrer Kindheit zeigen sich an der Lippen-, der Wangenschleimhaut und dem Zahnfleisch bläschenartige Geschwüre, die in unregelmässigen Interwallen entstanden und vergingen. Verschiedene Behandlungsarten, wie Aetzungen mit Arg. nitric. und Spülungen mit Sol. acid. boric. konnten der Erkrankung keinen Einhalt thun. Seit dem vor 20 Jahren durchgemachten Wochenbett, bezw. seit dem damals eingetretenen Gebärmuttercatarrh, scheinen nach Ansicht der Patientin die erwähnten Plaques noch zahlreicher und öfter aufzutreten als vorher. Sie klagt ausserdem über starkes Brennen und Schmerzen der erkrankten Stellen, und infolgedessen über erschwertes Kauen und Schlucken. Als nun vor 12 Tagen auch die hintere Rachenpartie vom Uebel ergriffen wurde, kommt Pat. zu uns in der Meinung, die neue Ausbreitung der Krankheit könne hervorgerufen sein durch ihr künstliches Gebiss. Betreffs der Grössenverhältnisse der Bläschen giebt Frau X. an, ein Wachsthum nicht bemerkt zu haben, vielmehr seien ihr dieselben von Beginn bis Ende gleich gross vorgekommen.

Der Status praesens zeigt folgendes Bild: Pat. hat blasses, blutarmes Aussehen, ist schmächtig gebaut. Beim Einblick in die Mundhöhle fallen sofort zwei grauweise Plaques in die Augen, die eine linsengross am weichen Gaumen, die andere in der Grösse eines Fünfpfennigstückes, links neben der Uvula. Beide sind von einem stark gerötheten, leicht prominirenden Saume umgeben. Die Form ist rund. Beim Berühren der Krankheitsherde empfindet Pat. intensiven Schmerz. Ferner zeigten sich am linken Zungenrand vier kleine gelbliche Flecken, die ebenfalls von einer hochgerötheten Zone umgeben waren. Auch sie verursachten beim Berühren Unbehagen, und dem Versuch des Ablösens von der Schleimhaut widerstanden sie erfolgreich. Sonstige Erscheinungen wie Foetor ex ore, vermehrter Speichelfluss, Drüsenschwellung, Verstopfung fehlen gänz-

lich. Von einem Druck des künstlichen Gebisses auf die erkrankten Stellen ist, wie gleich hier erwähnt werden möge, nicht die Rede, zumal die gegenwärtige Affection bedeutend hinter der Grenze des Kautschukstückes sich befindet.

In diagnostischer Hinsicht steht nach dem bisherigen fest, dass es sich um eine Erkrankung in recidivirender Form handelt. Bei oberflächlicher Untersuchung sind verschiedene Krankheitsformen in Betracht zu ziehen, nämlich Stomatitis epidemica, herpetica und aphthosa. Allen gemeinsam ist das eigenthümliche Aussehen der oben geschilderten Bläschen in gewissen Stadien der Affection. Bei genauerer Einsichtnahme erkennt man den Unterschied zwischen unserem Krankheitsbild und Stomatitis epidemica; denn charakteristisch für letztere ist während der Bläscheneruption ein Anschwellen der betroffenen Stellen. Nicht weniger wichtig ist das Fehlen der steten Begleiterscheinungen, wie Mattigkeit, Fieber, Magenschmerz, Erbrechen. Und schliesslich entsteht eine Stomatitis epidemica nicht ohne die äussere Ursache des Verkehrs mit kranken Thieren oder des Genusses roher Produkte von solchen.

Weiter haben wir differential-diagnostisch den Herpes buccalis in den Kreis der Betrachtung zu ziehen. Platzt nämlich die Decke der Herpesbläschen, dann bleiben vielfach mit gelblichen oder weisslichen Belägen versehene Erosionen zurück, die dem im Status praesens dargestellten Gebilde äusserst ähnlich sehen. Aber der Identität widerspricht das spätere Verhalten. Herpes buccalis in acuter Form dauert regelmässig nur einige Tage, bei Nachschüben 1—2 Wochen bis zum Schwinden aller Erscheinungen. Die recidivirende Form des Herpes buccalis andererseits lässt fast immer alle unangenehmen Begleiterscheinungen, wie besonders Schmerz, vermissen.

Nach Ablehnung der bisher angeführten Erkrankungen kommt noch die Stomatitis aphtosa in Frage. Es handelt sich bei ihr (nach Henoch) um die Ablagerung eines fibrinösen Exsudates in die oberflächlichen Schleimhautschichten. Die Ansichten über das Wesen der Aphthen sind heute noch getheilt. Nach Bambergers Anschauung, der sich Kraus (Notnagel Pathologie) anschliesst, ist die Affection in der Mehrzahl der Fälle als ein selbstständiges, locales Leiden der Mundschleimhaut aufzufassen. In der Minderzahl der Fälle, in denen sie als Begleiterin einer anderen Krankheit erscheint, ist es unmöglich oder nur schwer zu unterscheiden, ob zwischen beiden Krankheiten dann ein näherer Zusammenhang besteht, oder ob die Aphthen eine Complication darstellen. Das letztere ist um so wahrscheinlicher, als durchaus keine halbwegs constante Beziehung zu bestimmten Krankheitsformen nachgewiesen werden kann. Allerdings darf man dennoch schlechte Mundpflege, sowie das Tragen schlecht eingepasster Gebisse als prädisponirende Momente gelten lassen. Allgemein zugegeben ist der Einfluss gewisser sexueller Functionen (Menstruation, Schwangerschaft, Wochenbett). Die Affection befällt beim Erwachsenen alle Theile

der Mundhöhlenschleimhaut bis zum weichen Gaumen. Am häufigsten erscheint die Mucosa der Lippen und Wangen, des Zahnfleisches und der Zunge afficirt, oft ebenfalls der Gaumenbogen und die Tonsillen. In ätiologischer Beziehung nimmt die Mehrzahl der Autoren mit Fränkel an, dass der Staphylococcus pyogenes aureus und pyogenes citreus Krankheitserreger der Aphthen sind. Denselben ist ein schnelles, einer wirklichen Eruption vergleichbares Aufschiessen eigen. Der Verlauf ist derartig, dass die Plaques nach kurzem Wachsthum in der Fläche eine meist rasche Rückbildung eingehen, indem sie sich an den Rändern von der Unterlage ablösen, während gleichzeitig das Epithel von der Umgebung hervordringt, und damit seine Regeneration bewerkstelligt, ohne Zurücklassung von Narben. Recidive sind beim Erwachsenen häufig; bei manchen Frauen kann das Leiden sogar Jahre lang eine gewisse Periodicität einhalten.

Die Diagnose lautet nach Zusammenfassen aller Momente: Stomatitis aphthosa in chronisch recidivirender Form.

Die Prognose ist an und für sich nicht ungünstig, da die aphthöse Stomatitis ungefährlich ist. Dagegen wird sie etwas getrübt durch das fortgesetzte Auftreten von Recidiven mit den oben beschriebenen Beschwerden.

Localtherapeutisch wurden der Patientin nicht zu heisse, möglichst nicht gewürzte Speisen angerathen. Ausserdem wurde ihr eine schwache Chlornatriumlösung (0,6/100) als Gurgelwasser verordnet. (Verf. Fr. Frankenstein, cand. med. dent.)

Im Anschluss an die obige Krankengeschichte möge noch folgender Fall von einer Oberkiefercyste durch Retention des linken Eckzahnes Erwähnung finden: Die Patientin, 24 Jahre alt, verheirathet, wird am 10. VIII. 04 in unsere Sprechstunde geschickt wegen einer Schwellung der linken Wange im Bereiche der Fossa canina. Der Befund durch die Inspection sowie die Symptome (Schmerzlosigkeit, langsames Wachsthum, Fehlen jeglicher Entzündungserscheinung, das Fehlen des Eckzahnes etc.) ergeben ohne jeden differential-diagnostischen Zweifel die Diagnose: Retentionscyste im linken Oberkiefer im Bereiche des Eckzahnes. Nach Eröffnung des Cystenhohlraumes nach Partsch — Exstirpation eines grossen Stückes der Cystenwand, worauf durch längere Tamponade das Schleimhautepithel mit dem Cystenepithel zur Verwachsung gebracht wird — lässt sich die Sonde nach allen Seiten ca. 3 cm weit einführen, nirgends ist jedoch ein Zahn oder Rudiment eines solchen zu entdecken. Nachdem die Behandlung durch Tamponade mit Jodoformgaze 14 Tage lang fortgesetzt worden war, stiess die Sonde beim nochmaligen genauen Sondiren nach dem linken inneren Augenwinkel zu auf etwas hartes, was sich bald als die Krone des vermissten Caninus herausstellte. Die Extraction gelang nach einigen fruchtlosen Bemühungen schliesslich, war aber mit einer beträchtlichen Blutung verbunden. Die nochmals eingeführte Knopfsonde liess sich bis hinauf an den linken inneren Augenwinkel führen; man konnte das Knopfstück deutlich von aussen unter den Weichtheilen des

linken unteren Augenlides wahrnehmen. Der extrahirte Eckzahn war von stattlicher Grösse, mit hakenförmig gekrümmter Wurzel, welch letztere übrigens vom Periost entblösst war. Nach der Entfernung des als Fremdkörper wirkenden Zahnes heilte die Cyste zusehends. Jedenfalls ist eine derartige Verlagerung eines Zahnkeimes bis zum Augenwinkel hinauf doch eine grosse Seltenheit zu nennen.

Besondere Erwähnung verdient noch die Beschreibung einer Unterkieferprothese nach Resection der rechten Unterkieferhälfte.

Dem 35 jährigen Patient C. V. wurde am 20. December 1903 wegen Endothelioms die ganze rechte Unterkieferhälfte resecirt. Diese Geschwulst hatte sich nach einer schweren Verletzung des rechten Unterkieferknochens durch einen Eisenkeil entwickelt. Patient wird uns nach vollständiger Verheilung der Operationswunde zur Anfertigung eines geeigneten Ersatzes geschickt.

Beim ersten Anblick fällt einem sofort die starke Verlagerung der linken Unterkieferhälfte nach innen auf in Folge der starken Narben und Muskelcontraction, dazu die Operationsnarben und die Einsenkung an der rechten unteren Gesichtshälfte, an Stelle des fehlenden Knochenstückes. Die Inspection der Mundhöhle ergab, dass die linke Unterkieferhälfte bis zur Mittellinie mit sämmtlichen Zähnen erhalten war. Doch waren namentlich die Molaren in Folge des schon lange auf sie einwirkenden abnormen Kaudruckes und der Verschiebung der Articulation stark gelockert. ⌈6 wurde deshalb sofort extrahirt. So stark waren die Backenzähne nach innen geneigt, dass bei Fixation des Kieferstumpfes in normaler Lage die palatinalen Kauhöcker der oberen Molaren auf die buccalen Kronenflächen der unteren auftrafen. Auf der rechten Seite war nur noch die Gelenkpartie vom aufsteigenden Kieferaste vorhanden. Die Wangen und Mundbodenweichtheile waren fest miteinander verwachsen, und hierdurch die Zunge etwas nach rechts gezogen. Im Oberkiefer standen noch alle Zähne mit Ausnahme von 2|6. Unter diesen Umständen konnte der linke Unterkieferstumpf allein der grossen Prothese keinen genügenden Halt geben, umsomehr, als rechts gar kein Anhalts- und Stützpunkt vorhanden war; deshalb musste der Oberkiefer mit benutzt werden. Zur Anfertigung des Ersatzes wurden um die Zähne ⌈1 und ⌈7 mesial, sowie ⌈4 5 distal vier starke Nickelblechklammern gebogen, und mit einem dicken Drahtbügel verbunden. Letzterer ragte mit seinem freien Ende rechts in den Defect hinein, in seiner Biegung der oberen Zahnreihe folgend. Um den linken Unterkiefer in geöffnetem und geschlossenem Zustande in seiner richtigen Lage zu erhalten, wurde auch buccal an die Klammern von ⌈5 7 eine beinahe senkrechte, durch aufgelötheten Draht noch besonders verstärkte schiefe Ebene befestigt. Sie bestand aus einem schwach gewölbten, 3½ cm langen und 1½ cm breiten Blechstreifen. Das freistehende Bügelende diente als Kern, um den der fehlende Kiefertheil modellirt, mit Zähnen versehen, und mit den oberen Zähnen zur Articulation gebracht

wurde. Der auf den rechten Prothesentheil ausgeübte Kaudruck pflanzte sich nach dem Princip zweier in einem Winkel fest miteinander vereinigten Hebelarme auf die als schiefe Ebene wirkende buccale Platte links fort. Diese übertrug ihrerseits den Druck wieder auf die äusseren Kronenflächen der oberen linken Molaren. Zum Schutze hiervon wurde eine Spinne für die Lücke von |6 in Gestalt zweier Klammern um |7 5 und zweier Kautschukzähne angefertigt, an der die Platte des Unterstückes vorbeiglitt. In Folge der geringen Neigung der schiefen Ebene und des starken Muskelzuges nach rechts wurde aber das Ersatzstück bei jedem Oeffnen des Mundes auf der rechten Seite gehoben, was von dem Pat. äusserst unangenehm empfunden wurde. Diesem Uebelstande wurde durch eine starke Feder abgeholfen, die der leichteren Entfernbarkeit aus dem Munde wegen blos unten an der Prothese fest gemacht wurde. Oben passte sie in eine nach unten offene, etwas nach hinten und abwärts geneigte Halbrinne, welche an Ringe um |5 6 angelöthet war. Der Federdruck sowie ein kleiner Knopf am freien Ende dieser verhinderten das Herausrutschen.

Am Anfange konnte sich der Patient nur sehr schwer an das Ersatzstück gewöhnen, doch geht es mit dem Kauen schon bedeutend besser. Jedenfalls ist ihm auf obige Weise die grösstmögliche Kaufähigkeit wiedergegeben. Photographische Abbildungen konnten leider wegen Erkrankung des Patienten nicht mehr gemacht werden.

Eine bedeutende Verringerung erfuhr im Laufe des Sommer-Semesters die Narkosen-Zahl durch die Einführung des neuen Anästheticums, des Paranephrin von Dr. Ritsert, Frankfurt a. M., in Verbindung mit Cocain. Alle die Fälle fielen weg, in denen auf ausdrücklichen Wunsch der Patienten weniger Extractionen halber sonst Narkosen gemacht werden mussten, da wir bisher nur auf diese Weise vollständige Schmerzlosigkeit versprechen konnten. Zur Injection verwenden wir die 1 $^0/_{00}$ Lösung des Paranephrin in Verbindung mit 1 $^0/_0$ Cocain, Subcutin und Kochsalz. Diese Mischung wird von Dr. Ritserts Laboratorium in Quantitäten von 1 ccm in kleinen, zugeschmolzenen Glasphiolen, und von 2 ccm in mit Guttapercha verschlossenen Fläschchen in den Handel gebracht, beides Verpackungen, die für die praktische Anwendung sehr angenehm und wenig zeitraubend sind. Als Spritze dient uns die neue, ganz aus Metall bestehende Subcutanspritze von C. Ash & Sons, die den Vorzug hat, sich durch Auskochen gut sterilisiren zu lassen. Im ganzen wurden bei 103 Patienten 227 Extractionen, verschiedene Ausmeisselungen und Auskratzungen, sowie sonstige schmerzhafte Mundoperationen mit recht zufriedenstellendem Erfolge gemacht. Am besten waren die Resultate im Oberkiefer, dessen spongiöse Knochensubstanz dem Eindringen des Anästheticums keinen grossen Widerstand entgegensetzt. Dagegen war die Anästhesie im Unterkiefer, namentlich bei den zweiten und dritten Molaren, nicht immer ganz vollständig zu erreichen, da die sehr harte Corticalis des Unterkieferknochens für das Vordringen der Injectionsflüssigkeit ein hartnäckiges Hemmniss bilden kann. Doch genügte die Unempfindlichkeit in den meisten Fällen, um die

Operation leidlich schmerzlos auszuführen. Die Kunde von dem neuen Mittel verbreitete sich sehr rasch unter unseren Patienten, sodass sich die Zahl der subcutanen Injectionen im Verlauf des nächsten Semesters erheblich steigern dürfte.

Ueber seine Erfahrungen mit Paranephrin - Cocaingemisch zur Erzielung von Local-Anästhesie bei zahnärztlichen Operationen hat Dr. Römer bei der Wanderversammlung der südwestdeutschen Vereine in Darmstadt einen Vortrag gehalten, der in No. 30 Jahrg. VII der „Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift“ erschienen ist, und der hier wiedergegeben sei:

Meine Herren! Wohl selten hat ein Medicament bei uns Zahnärzten mehr Aufsehen erregt und zu so grossen Hoffnungen geführt und grossentheils auch berechtigt wie das Nebennierenextract in Verbindung mit Cocain. Ermöglicht dasselbe doch nichts Geringeres als vollständige Schmerzlosigkeit bei jeder zahnärztlichen Operation.

Bekanntlich beruht die Wirkung des Gemisches von Nebennierenextract mit Cocain darauf, dass bei Imprägnation eines lebenden Gewebes mit Nebennierenextract eine starke Contraction der Blutgefässe in dem betreffenden Bezirk hervorgerufen wird, sodass die Blutcirculation und der Stoffwechsel an dieser Stelle sehr erheblich herabgesetzt und verlangsamt wird, und in Folge dessen auch eine gleichzeitig eingespritzte Menge von Cocain auf den Gesammtorganismus nicht toxisch wirken kann, weil das Cocain in Folge der Gefässcontraction nur ganz langsam zur Resorption und zur Vertheilung im Gesammtorganismus gelangt, in Folge der stark verlangsamten, ja nahezu aufgehobenen Resorption, aber auch schon eine geringe Dosis Cocain zur Localanästhesie genügt.

Dieser Punkt ist wohl gegenwärtig als feststehend zu betrachten.

Wenn nun doch nach solchen Injectionen zur Erzeugung von Localanästhesie Intoxikationen vorkommen, — und es sind bis jetzt eine ganze Reihe von Fällen mitgetheilt worden — so glaube ich, dass diese Intoxikationen weniger bedingt sind durch die Injection von Cocain als durch die Injection des Adrenalin oder Suprarenin. Ich setze dabei als selbstverständlich voraus, dass die Lösungen steril und unzersetzt und in richtiger Dosirung angewendet worden sind. Als Beweis dafür dient mir der Umstand, dass Patienten, die sonst geradezu eine Idiosynkrasie gegen Cocain zeigen, das Cocain in Verbindung mit Nebennierenextract ohne jede Störung vertragen.

Ich war daher sehr erfreut, als Schäffer-Stuckert bei Gelegenheit des Stiftungsfestes des zahnärztlichen Vereins in Frankfurt a. M. im Frühling dieses Jahres die Zahnärzte mit dem Nebennierenextract bekannt machte, das von seinem Erfinder Dr. Ritsert in Frankfurt a. M. Paranephrin genannt wurde, und das sich von Adrenalin und Suprarenin vornehmlich dadurch unterscheidet, dass es weit weniger giftig ist.

Auf die Zusammensetzung und die Herstellungsweise brauche ich hier nicht näher einzugehen. Sie finden das in dem Aufsatz von Schäffer-

Stuckert, der in der September-Nummer der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde erschienen ist.

Mit diesem Paranephrin habe ich nun ausgedehnte Versuche gemacht und will Ihnen kurz darüber berichten.

Dass Dr. Ritsert in Frankfurt a. M. vor unseren Augen einem Kaninchen eine grössere Dosis, ich glaube 5 ccm einer Lösung von 1 : 10000 eingespritzt hat, ohne dass an dem Thier Intoxikationserscheinungen zu Tage traten, ermuthigte mich, zunächst an meinem eigenen Körper Versuche anzustellen, ehe ich das Mittel in der Klinik und in der Privatpraxis anwandte, und da habe ich gefunden, dass bei mir die Injection von 1 ccm Paranephrinlösung 1 : 10000 mit 1% Cocain überhaupt keinen Eindruck machte; auch bei Injection von 2 ccm verspürte ich nicht die geringste Veränderung am Puls oder Athmung oder Sensorium. Bei Injection von 3 ccm fühlte ich zwar auch keine Veränderung am Puls und an der Athmung, wohl aber ein ganz leichtes Schwindelgefühl über der Augengegend, das jedoch schon nach wenigen Secunden vollkommen verschwand. Nach diesen Versuchen an meinem eigenen Leibe glaubte ich mich berechtigt, jetzt auch an meinen Patienten das Mittel probiren zu dürfen, zunächst bei schmerzhaften Zahnextractionen und solchen Operationen, bei denen mir gleichzeitig daran gelegen war, eine möglichst geringe oder gar keine Blutung zu haben, zum Beispiel: Auskratzung und Ausschabung von Knochen, Entfernung von Sequestern, Ausmeisselung tief fracturirter Wurzeln u. s. w. Später benutzte ich es auch zur schmerzlosen Extraction von Pulpen und bisweilen auch bei Personen mit ungewöhnlich empfindlichem Zahnbein zur schmerzlosen Ausbohrung des Dentins. Ganz besonders gute Dienste leistete mir das Mittel beim Abschleifen von Kronenstümpfen bei noch lebender Pulpa zur Anfertigung von Kronen- und Brückenarbeiten, und ich möchte gerade diesen Punkt besonders betonen, weil für die meisten Patienten der Schmerz geradezu unerträglich wird, wenn man beim Abschleifen der Kronenfläche an die Schmelzzahnbeingrenze kommt, wo nach meinen früheren anatomischen Untersuchungen wohl mit Sicherheit Endigungen der Pulpanerven anzunehmen sind.

Ich habe bis jetzt ca. 800 Injectionen mit Paranephrin-Cocain gemacht und niemals irgend welche bedrohlichen Erscheinungen beobachtet, selbst nicht in den Fällen, wo ich 3 ccm zu injiziren in die Lage kam. Die meisten Patienten spürten überhaupt nichts besonderes während und nach der Injection. Etwa 10% gaben auf Befragen an, dass sie etwas Herzklopfen verspüren und etwa 3—4% gaben an, dass sie ein leises Zittern in den Knieen empfinden. Dieses Zittern in den Knieen habe ich vornehmlich in den Fällen beobachtet, wo ich genöthigt war, wegen allzu derber Corticalis des Alveolarfortsatzes statt des gewöhnlichen Quantums von 1 ccm, 2 ccm zu injiziren.

Die Hauptsache ist die Injectionstechnik. Diese ist nicht ganz leicht und erfordert besonders in schwierigen Fällen viel Umsicht und Uebung, um mit dem Ritsert'schen so wenig giftigen Paranephrin gute Erfolge,

das heisst eine wirklich vollständige Lokalanästhesie zu erzielen. Der Anfänger wird immer eine erhebliche Anzahl von Misserfolgen haben; ich sehe das in meiner Klinik, wo die Praktikanten, die vor dem Staatsexamen stehen, sehr häufig von mir mit der Injection betraut werden.

Das Allerwichtigste ist in erster Reihe die Spritze selbst. Die Spritze muss absolut dicht schliessen und zwar nicht nur der Kolben sondern auch das Ansatzstück mit der Kanüle. Ferner ist es wünschenswerth, dass man auch gebogene Ansatzstücke zur Verfügung hat, um an schwer zugänglichen Stellen wie an der Tuberositas maxillaris und der buccalen Fläche des Alveolarfortsatzes an oberen Weisheitszähnen bei eng anliegendem aufsteigendem Kieferast wirklich ausreichend infiltriren zu können. Endlich ist es nothwendig, Schutzhülsen für die Injectionsnadel zu haben, weil bei dem starken Druck, der nothwendig ist, die Nadel ohne Schutzhülse leicht abbricht, besonders an der lingualen Parthie des Unterkiefers, wo eine einzige unwillkürliche Zungenbewegung des Patienten genügt, um die Nadel abzubrechen. Das Ideal einer solchen Spritze zeige ich Ihnen hier in diesem Modell, das bei C. Ash & Sons erhältlich ist. Diese Spritze hat noch den grossen Vortheil, dass sie ganz aus Metall ist und ihre Sterilisirung durch Auskochen in schwacher Sodalösung fast unbegrenzt häufig möglich ist. Ich habe sowohl für die Klinik als auch für die Privatpraxis stets zwei solcher Spritzen im Gebrauch, sodass ich jederzeit in der Lage bin, mit einer absolut sterilen Spritze die Injection zu machen.

An den oberen sechs Frontzähnen und Bicuspidaten gelingt mir die völlige Anästhesie stets vollkommen. Das ist natürlich bedingt durch die ausserordentliche Porosität des Alveolarfortsatzes in der vorderen Parthie der Oberkiefers, wo die Diffusion der Injectionsflüssigkeit durch den Knochen hindurch kaum einen Widerstand findet. Ich setze dabei die Spitze der Nadel ungefähr in der Mitte zwischen Zahnfleischrand und Wurzelspitze ein und schiebe unter ständigem Druck und Auspressen der Flüssigkeit die Nadel bis in die Nähe der Wurzelspitze vor. Durch das sofortige Einpressen der Flüssigkeit wird das Vorschieben der Nadel kaum noch als Schmerz empfunden. ½ ccm spritze ich labial, ½ ccm palatinal ein. Auch an den unteren sechs Frontzähnen hatte ich bis jetzt kaum einen Misserfolg zu verzeichnen gehabt. Schwieriger wird aber die Sache schon bei den unteren Prämolaren, wo zuweilen eine zweite Injection von 1 ccm Mischung nöthig wird. An den oberen drei Molaren genügten bei ganzen Zähnen, das heisst bei Molaren mit noch zusammenhängenden 3 Wurzeln, in etwa 75% der Fälle nur eine einzige Injection von 1 ccm Mischung. In 25% der Fälle wurde eine zweite Injection nöthig und in einem einzigen Falle sogar eine dritte Injection, bis völlige Schmerzlosigkeit eintrat. Bei den unteren Molaren genügte eine einzige Injection nur in etwa 40% der Fälle; in 15% der Fälle war an unteren Molaren, besonders am zweiten, überhaupt keine vollständige Anästhesie zu erzielen, weil ich mich nur bei ganz besonders kräftigen Menschen zur Injection eines dritten Quantums des Gemisches entschliessen konnte. Diese Misserfolge, meine

Herren, an den unteren Molaren erklären sich ganz einfach aus der anatomischen Structur. Denn an der hinteren Parthie des Unterkiefers ist die Corticalis ungewöhnlich dick, besonders an der lingualen Seite durch die linea mylohyoidea. Und wenn nun bei einzelnen Personen noch der Knochen ganz besonders dick und fest ist, so kann eben die Diffusion des Anästhesiegemisches nur sehr langsam und unvollkommen stattfinden. Dazu kommt noch ein Umstand, dem Rechnung getragen werden muss. Bei manchen Menschen ist der obere Rand des Alveolarfortsatzes am Unterkiefer stark gewulstet, sodass er über die darunter liegenden Theile überhängt, und hier gelingt es auch dem Geübtesten kaum, die Injection und Infiltration richtig auszuführen, sodass auch die Wirkung eine unvollständige sein muss. Aber alle diese Misserfolge beziehen sich nur auf solche Fälle, wo noch grössere Zahnkronenreste mit zusammenhängenden Wurzeln vorhanden sind. Bei einfachen Wurzeln gelingt die vollkommene Anästhesie stets.

Ich muss aber betonen und das besonders hervorheben gegenüber den Mittheilungen von Schäffer-Stuckert, dass 5 Minuten Wartezeit nach der vollendeten Injection zu wenig ist. Ich warte mindestens 10, und bei sehr derber Corticalis sogar 15 Minuten, bis ich mit der Extraction beginne. Das Zahnfleisch wird ja unmittelbar nach und noch während der Injection vollständig unempfindlich, nicht aber der Knochen und die Nervenäste, welche in die Foramina apicalia eintreten.

Ich will hier auch noch bemerken, dass es oft gelingt, mit 2 ccm Injectionsflüssigkeit mit vollkommener Anästhesie sämmtliche Wurzeln der einen Oberkieferhälfte in einer Sitzung zu entfernen, wenn man die Nervi alveolares superiores und anteriores anästhesirt, was garnicht schwer ist, wenn man sowohl an der Tuberositas maxillaris als auch an der Umschlagstelle der Lippe und Wange im ganzen Bezirk des Vestibulum oris die Schleimhaut und das Periost infiltrirt. Die häufig nach der Operation auftretenden Oedeme und Spannungsgefühle an Lippe und Wange verschwinden ganz spontan nach wenigen Stunden, man hat nur nöthig, die Patienten vorher darauf aufmerksam zu machen, damit sie nicht unnöthig erschreckt werden.

Eine Leitungsunterbrechung des ganzen Nervus mandibularis durch Einstechen und Einspritzen in der Gegend der Lingula halte ich für sehr gewagt. Hübner (Breslau) berichtete jetzt darüber bei der Naturforscher-Versammlung in Breslau; aber ich kann mich der Befürchtung nicht erwehren, dass trotz des grossen Ausweichungsvermögens der Venen doch gelegentlich einmal ein grösseres venöses Gefäss angestochen werden kann. Wenn dann das ganze Gemisch von Nebennierenextract mit Cocain unmittelbar in den Blutkreislauf eingespritzt wird, könnte doch wohl ein plötzlicher Tod, mindestens aber ein schwerer Collaps die Folge sein.

Nun noch eine Bemerkung über die Vor- und Nachbehandlung von Extractions- und anderen Operationswunden in der Mundhöhle nach Anwendung des Paranephrin-Cocaingemisches, die selbstverständlich auch

für die Benutzung aller anderen Nebennierenpräparate gilt, ein Umstand, auf den bisher noch viel zu wenig Werth gelegt worden ist.

Meine Herren! Schon allein durch die grosse Gewalt, mit der die Injectionsflüssigkeit in das Periost hineingepresst werden muss, wird eine erhebliche Circulations- und Ernährungsstörung der Gewebe bedingt. Die Ernährungsstörung wird aber noch ungemein gesteigert durch die specifische Wirkung des Nebennierenextractes, mag es nun Adrenalin oder Suprarenin oder Paranephrin sein. Die durch das Nebennierenextract erzeugte Contraction der Blutgefässe hält mindestens 1—1½ Stunden an, und es leuchtet sofort ein, dass daraus eine ganz gewaltige Schädigung der Gewebe resultirt. Dies allein erfordert schon eine besonders sorgfältige Behandlung der Wunde. Bedenkt man ferner, dass bei jeder Extraction eine mehr oder weniger grosse Verletzung des Knochens erfolgt, und dass die selbst reinigende starke Blutung, die bei einer gewöhnlichen Zahnextraction stets eintritt, nach der Injection des Nebennierenextractes ausbleibt, dass ferner die Blutgerinnselbildung wegen der minimalen Blutung gering ist, und dass in der Mundhöhle eine Unmasse von virulenten Bacterien vorkommt, und ausserdem bei jeder Nahrungsaufnahme alles Mögliche an die Wunde herankommt, so wird man einsehen, dass eine ganz besonders sorgfältige Behandlung des Operationsfeldes vor und nach der Operation geboten ist.

Ich gehe dabei folgendermaassen vor. Vor der Injection wird die ganze Umgebung des zu extrahirenden Zahnes mit Alcohol sorgfältig abgerieben und die Zahnfleischtaschen von Schleim und Detritus gereinigt, etwa vorhandener Zahnstein mechanisch mit den bekannten Instrumenten entfernt. Nach der Extraction betrachte ich mir die Wunde. Ist sie klein, z. B. nach einer einfachen Wurzelextraction, und füllt sie sich mit Blut, so spritze ich die Wunde mit schwacher Carbollösung aus — neuerdings nehme ich statt Carbol physiologische Kochsalzlösung — blase mit einem Pulverbläser etwas Jodoformpulver ein und lasse mit einem Stück Wundschwamm oder Zellstoff kräftig zubeissen und den Patienten im Nebenzimmer 10 Minuten warten. Sehe ich dann nach 10 Minuten, dass die Wundränder gut schliessen und ein Blutgerinnsel die Wunde schützt, so entlasse ich den Patienten, nachdem ich einen neuen Zellstoffpfropf aufgelegt habe, mit der Weisung, diesen erst nach ½ Stunde zu Hause auszuspucken.

Wenn aber die Extractionswunde gross ist, z. B. nach Extraction eines mehrwurzeligen starken Zahnes, und nach 10 Minuten Wartezeit kein genügendes Blutgerinnsel sich gebildet hat oder gar Theile der knöchernen Alveole frei liegen, dann tamponire ich aufs Sorgfältigste die ganze Alveole mit Jodoformdocht aus und zwar mit einem einzigen langen Faden, der mehrmals zusammengelegt wird, damit ich beim Entfernen desselben auch alles zusammen leicht herausbekomme; lasse dann wieder ½ Stunde aufbeissen und den Patienten am andern Tage wiederkommen. Am andern Tage hat sich dann die Circulation in der Regel wieder voll-

ständig hergestellt, die Wundränder und der Knochen fangen an zu bluten, sobald der fest eingefügte Tampon herausgezogen wird, die Alveole füllt sich reichlich mit Blut, es bildet sich frisches Blutgerinnsel, und die Wunde heilt wie eine gewöhnliche Extractionswunde. In schwereren Fällen wird die Tamponade solange wiederholt, bis keine Infectionsgefahr mehr besteht.

Die Infiltrationsanästhesie mit Nebennierenextract und Cocain sollte der Zahnarzt auf eigenes Risico nur bei ganz gesunden Menschen anwenden.

Sie werden mir wohl mit Recht entgegnen: man sieht ja einem Menschen durchaus nicht immer an, ob er gesund ist oder nicht und als Zahnarzt gewöhnlich weniger leicht wie als Arzt. Ich mache mir es zur Regel, jeden Patienten vorher zu fragen, ob er mit irgend einem chronischen Leiden behaftet sei, und ob und welche akute Krankheiten er in letzter Zeit durchgemacht hat. Erscheint mir die Anwendung des Localanästheticums bedenklich, so verständige ich mich erst mit seinem Hausarzt und bitte ihn eventuell, der kleinen Operation beizuwohnen. Auch bei alten Leuten, die schon über 70 Jahre alt sind und nicht gerade robust aussehen, ist es mir eine Beruhigung, wenn ich den Hausarzt zuvor verständigt habe.

Wie wenig gefährlich aber das Paranephrin-Cocaingemisch ist, möge Ihnen folgendes Beispiel zeigen: Eine 75 Jahre alte ziemlich gebrechliche Dame, die ein schlecht sitzendes Gebiss auf kranken Wurzeln im Oberkiefer trug, bat mich, ihr ein neues Gebiss anzufertigen. Ich bestand natürlich darauf, dass zuvor sämmtliche Wurzeln entfernt werden, und wir entschlossen uns zur Local-Anästhesie mit Paranephrin-Cocain. Ich injicirte am ersten Tage 2 ccm links oben und extrahirte sämmtliche Wurzeln der linken Oberkieferhälfte und am andern Tage wieder 2 ccm rechts und extrahirte sämmtliche Wurzeln der rechten Oberkieferhälfte. Die Patientin hat nicht den geringsten Schmerz verspürt, auch nicht die geringsten üblen Folgen, und die Wunde heilte tadellos nach ganz kurzer Zeit.

Zum Schluss noch ein Wort über die Verpackung des Ritsert'schen Paranephrin. Ich gebe Ihnen hier eine Probe davon herum. Hier sehen Sie die gewöhnliche Dosis von 1 ccm in einem kleinen zugeschmolzenen Gläschen und hier eine Dosis von 2½ ccm in einem kleinen Fläschchen mit eingezogener Gummikappe. Diese Lösung ist zum Gebrauch fix und fertig, in Folge ihrer Verpackung stets steril und von ganz constanter Zusammensetzung, gewiss ein grosser Vorzug gegenüber all den anderen Präparaten, die der Zahnarzt erst vor dem Gebrauch selbst präpariren muss. Man zwickt unmittelbar vor der Injection mit einer Zange die Glasspitze ab und saugt mit der Nadel das ganze Quantum auf.

Ich bin überzeugt, dass mit diesem Präparat eine ganz hervorragende Bereicherung des zahnärztlichen Arzneischatzes gegeben ist, und dass dasselbe allen Collegen zu Versuchen empfohlen werden kann, allerdings unter den von mir vorher geschilderten Vorsichtsmassregeln.

Im Winter-Semester bestanden folgende Herren das zahnärztliche Staats-Examen:

Herr Paul Spira.
„ Max Kalisch.
„ Franz Harre.

Im Sommer-Semester:

Herr Dr. med. Matthes, prakt. Arzt.
„ Dr. med. Hennemann, prakt. Arzt.

Tabelle I.

Poliklinische Consultationen.

	Geschlecht der Patienten:		Alter der Patienten:								Gesammtsumme der Consultationen
	Männlich	Weiblich	0—3	4—6	7—10	11—15	16—20	21—40	41—70	über 70	
W.-S. 1903/04	917	781	8	56	100	138	363	845	185	3	1698
S.-S. 1904	1207	1100	6	13	37	133	524	1341	236	17	2307
Zusammen	2124	1881	14	69	137	271	887	2186	421	20	4005

Von den Extractionen betrafen:

	A. Bleibende Zähne								B. Milchzähne		
	oben				unten						
	Incis.	Can.	Präml.	Mol.	Incis.	Can.	Präml.	Mol.	Incis.	Can.	Mol.
W.-S. 1903/04	154	72	277	380	18	21	102	521	20	11	100
S.-S. 1904	179	95	324	548	57	26	192	653	7	6	39
Zusammen	333	167	601	928	75	47	294	1174	27	17	139

Zahl und Grund der Extractionen.

	Pulpitis	Peri-cementitis	Pulpo-Peri-cementitis	Zahn-wechsel	Zur Sanirung des Mundes	Parulis	Gesammt-summe
W.-S. 1903/04	145	365	61	12	1385	63	2031
S.-S. 1904	159	553	81	3	1690	116	2602
Zusammen	304	918	142	15	3075	179	4633

Narkosenstatistik.

	Aeth. bromat.	Zahl der Extractionen
W.-S. 1903/1904	56	376
S.-S. 1904	43	318
Zusammen	99	694

Die übrigen Fälle betrafen:

Alveolar-Pyorrhoe 21, Gaumen-Abscesse und sonstige Abscesse 17, Dentitio difficilis 24, Kieferklemme 5, Atrophia alveolaris praecox 2, Decubitalgeschwüre 10, Stellungs-Anomalien 20, Gingivitiden und Stomatitiden 8, Fisteln (Kinn- und Wangenfisteln) 20, Geschwülste (Epuliden, Sarcome, Carcinome) 10, Retentionscysten 2, schwere Periostitiden mit Sequestern 24, Lues (Stadium I, II, III) 8, Haemophilie 4, Nachblutung 10, Trigeminus neuralgie (dentalen Ursprungs) 2, Kieferfracturen 2, Knochenausmeisselung 1.

Tabelle II.

Statistik der Füllabtheilung.

	Zahl der Sitzungen	Zahl d. definitiven Füllungen	Gold	Goldamalgam	Kupferamalgam	Cement	Zahl der provisorischen Füllungen	Pulpenbehandlung mit Arsen	Wurzelbehandlung		Zahnreinigung (Alveolarpyorrhoe-Behandlung)	Ascheremail
									Reinigung	Füllung		
W.-S. 1903/04	1391	1463	59	345	903	156	584	334	402	299	50	—
S.-S. 1904	1723	1509	106	139	957	279	459	479	333	346	46	28
Zusammen	3114	2972	165	484	1860	435	1043	813	735	645	96	28
		656 aus Kork										
		3628										

Tabelle III.

Statistik der Abtheilung für Zahnersatz.

	Zahl der Prothesen aus Kautschuk	Zahl der künstlichen Zähne	Diverse technische Arbeiten
W.-S. 1903/04	47	498	Reparaturen 20, Silberstiftzähne 11, Silberkronen 7, Nickelkronen 2, Goldbrücke 1, Goldkronen 2, Goldstiftzähne 3, Regulirung 2.
S.-S. 1904	41	420	Reparaturen 11, Silberstiftzähne 9, Silberkronen 2, Nickelkronen 5, Goldplatte 1, Goldkronen 8, Goldstiftzähne 1, Regulirung 4, Resectionsprothese f. den Unterkiefer 1.
Zusammen	88	918	Reparaturen 21, Silberstiftzähne 20, Silberkronen 4, Nickelkronen 7, Goldbrücke 1, Goldplatte 1, Goldkronen 10, Goldstiftzähne 4, Regulirung 6. Resectionsprothese für Unterkiefer 1,

Tabelle IV.

Besuch der Curse und Vorlesungen.

	Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten	Füllcurs	Technischer Curs	Cursus für Mediciner	Vorlesungen	Mikroskopischer Curs
W.-S. 1903/04	16	16	10	2	17	2
S.-S. 1904	20	17	13	4	16	—

Zum Schluss soll noch nachstehende Uebersicht über die zahnärztliche Arbeit an der Epileptikeranstalt in Kork gegeben werden, die Dr. Römer alljährlich im Herbst seit 1902 auf Wunsch des Anstaltsleiters und Anstaltsarztes ausführen lässt. Die Untersuchung der Gebisse sämmtlicher Anstaltsinsassen in diesem Jahre ergab eine erfreuliche Besserung in Bezug auf die Hygiene der Mundhöhle und in Folge dessen auch auf

das Allgemeinbefinden. Was die Mundpflege anbelangt, so hatten die Mädchen durchweg besser gepflegte, reinlichere Zähne wie die Knaben, abgerechnet sind natürlich die geistig gänzlich Stumpfen. Von einigem Interesse ist es vielleicht noch, die Schwierigkeiten zu erwähnen, mit denen der Operateur bei der Behandlnng dieser Patienten zu kämpfen hat. Zunächst kommt der grosse Speichelfluss in Betracht, der die Arbeit ungemein hindert. Er ist so stark bei vielen, in Folge der Darreichung der Brompräparate, dass er dem Kranken ständig aus dem Munde fliesst. Die Application des Cofferdams empfiehlt sich deshalb nicht, weil ständig Anfälle zu befürchten sind. Denn gerade die plötzlich ohne jeden Vorboten auftretenden Anfälle erfordern eine doppelte Vorsicht bei der Behandlung. Erhalten wurde soviel wie möglich dem Zustande des betreffenden Patienten entsprechend. Alle Wurzeln und pericementitischen Zähne werden ausgezogen. Von den Füllungsmaterialien bewährte sich am allerbesten das Kupferamalgam von Lippold, was vorzüglichen Randschluss behält. Und da es bei diesen Kranken nicht auf den kosmetischen Erfolg ankommt, so ist es fast überall gut anwendbar. Leider war es bisher nicht möglich wegen Platzmangel in der Anstalt — es konnte das Zimmer nur am Nachmittage benutzt werden — einen Operationsstuhl hinüber zu schaffen, was natürlich die Arbeit bedeutend noch erleichtert hätte. Aber nach der Beziehung des Anstaltsneubaues dürfte wohl durch die Fürsorge des Leiters ein eigener Raum für die zahnärztliche Behandlung eingerichtet werden.

Aufschluss über die in den drei Jahren in der Anstalt für Epileptiker in Kork geleistete Arbeit giebt nachstehende Tabelle.

	Zahl der Patienten	Definitive Füllungen	Gold	Goldamalgam	Kupferamalgam	Cement und Ascheremail	Wurzelbehandlungen			Extractionen	Zahnreinigungen	Provisorische Füllungen
							Arsen	Wurzelreinigung	Wurzelfüllung			
Herbst 1902	70	130	—	78	40	12	—	—	—	104	9	20
Herbst 1903	101	408	—	142	217	49	31	23	39	229	30	36
Herbst 1904	170	656	2	178	428	48	50	31	58	320	25	17

Erfindungen und Verbesserungen.

Aseptischer Instrumententisch nach Dr. V. Becker mit Benutzung des Modells von Prof. Sachs.

Bis vor kurzer Zeit hatte ich den als besonders zweckmässig anerkannten Instrumententisch nach Sachs im Gebrauch. Der auf Grund langjähriger Erfahrung des allverehrten Praktikers construirte Tisch litt an dem

einen Nachtheil, dass die für Aufbewahrung der Excavatoren, Hand-Instrumente, Bohrer etc. bestimmten Fächer aus Holz bestanden, wodurch eine wirkliche Sauberhaltung sehr erschwert, wenn nicht gänzlich unmöglich war.

Diesem Uebelstand wurde dadurch abgeholfen, dass sämmtliche Böden aus Milchglas, statt der einzelnen, die Fächer in Abtheilungen trennenden Holzsepten, stark vernickelte, massive Rahmen hergestellt wurden, letztere können jeder Zeit, wie die in Schienen verlaufenden Milchglasböden herausgenommen und sterilisirt werden.

Statt des in einem der tieferen Tischfächer untergebrachten Rinnengestells zur Aufnahme der Bohrer, wurde ein ebenfalls herausnehmbarer Metallrahmen angefertigt, der durch Querleisten zerlegt ist, mit Einschnitten für die Bohrer versehen. Vor jeder Leiste befindet sich ein mit derselben verbundener, rundlicher Stab, der den Bohrerenden entsprechend, mit einer Anzahl von Löcher versehen ist. Die schrägliegenden Bohrer ragen also mit ihren Hälsen und Köpfen über die Leisteneinschnitte hinweg und sind leicht übersichtlich.

Die Platte des Tisches hatte den Uebelstand, dass sich Staub und Amalgamtheilchen usw. sowohl in den Spalten zwischen Glasplatte und Holzrahmen, als auch in den Holzwinkeln des Tischdaches festsetzten. Zur Beseitigung dieser ständigen Retentionsstellen wurde ein Nickelrahmen aufgesetzt, der als Träger der genau anschliessenden Milchglasplatte dient; zwecks Reinigung der letzteren wird das ganze Gestell emporgehoben, das auf 4 in Holzlöchern steckenden Zapfen ruht.

Schliesslich sei noch einer kleinen Modification der von Prof. Sachs so praktisch eingerichteten, der ganzen Tiefe des Tisches entsprechenden, offenen Instrumentenfächer Erwähnung gethan: Zur besseren Säuberung derselben wurde der Holzboden entfernt und durch eine in Metallschienen verlaufende Nickelplatte ersetzt. — Sonstige Attachements können natürlich nach Belieben an dem Tische angebracht werden.

Durch diese Veränderung nach der aseptischen Seite wird der den Anforderungen der Praxis so vorzüglich entsprechende Tisch hoffentlich noch mehr Verbreitung finden.

Vermischtes.

Ein Vortheil beim Anlegen des Cofferdams. Bei engstehenden Frontzähnen, zuweilen auch bei Bicuspidaten und Molaren, kann man beim Anlegen des Cofferdams statt der Seidenligatur kurze dünne Gummischnüre verwenden, die man durch Zerschneiden von Gummiringen gewinnt. Dieselben werden wie beim Separiren zwischen die Zähne gespannt, so dass die freien Enden vorn und rückwärts herausschauen. Der zwischen Zahnfleischpapille und den Zahnhälsen eingeklemmte und der Form sich anpassende Gummikeil hält die Feuchtigkeit sehr verlässlich ab. Zugleich werden die Zähne etwas auseinander gedrückt. Das Anlegen ist einfach und nicht schmerzhaft. Bedingung engstehende Zähne. Dr. H. Bardach, Wien.

Personalien.

Herr Zahnarzt Fenchel in Hamburg ist von der philosophischen Fakultät der Universität Bern zum Dr. phil. promovirt worden.

Herrn Zahnarzt Dr. Emil Klingelhöfer zu Berlin ist das Prädikat „Professor" verliehen worden.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Journal für Zahnheilkunde.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Reflector.
Berliner Aerzte-Correspondenz.
Oesterreichische Zahntechn. Reform.
La Stomatologia.
Transactions of the Odontological Society.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
Den norske Tandlageforenings tidende.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
De l'Utilisation des Dents.
Nordisk Tandläkare Tidskrift.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. März a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9,** gelangen zu lassen.

Wichtige Mittheilung.

Durch die stetig wachsende Ausdehnung unseres Geschäfts- und Fabrikbetriebes einerseits wie durch grosse Abschlüsse und Material-Einkäufe andererseits sind wir in der angenehmen Lage, unseren verehrten Kunden nicht nur viele Preis-Ermässigungen hiermit anzeigen, vielmehr auch Waaren neuer Construction zu äusserst billigen Preisen offeriren zu können.

Hervorheben wollen wir, dass durch die Preis-Ermässigungen die Qualität der betreffenden Waaren nicht im Geringsten beeinträchtigt wird, letztere vielmehr nach wie vor aus unserem bekannten erstklassigen Fabrikat bestehen, dass aber auch von den billigen Waaren nicht angenommen werden darf, es handele sich um solche minderwerthiger Qualität; dieselben sind ebenfalls aus bestem Material hergestellt und finden die niedrigen Preise lediglich in den schon oben angegebenen Umständen wie auch in der Vereinfachung der Modelle und in Massenherstellung ihre Begründung.

Die aus Kundenkreisen des Oefteren geäusserte Meinung, dass für diesen oder jenen Zweck auch ein billigerer Gegenstand genügte, diente uns als Triebfeder zur Fabrikation der billigen Artikel in der Ueberzeugung, auch mit diesen Waaren unserem Namen Ehre zu machen.

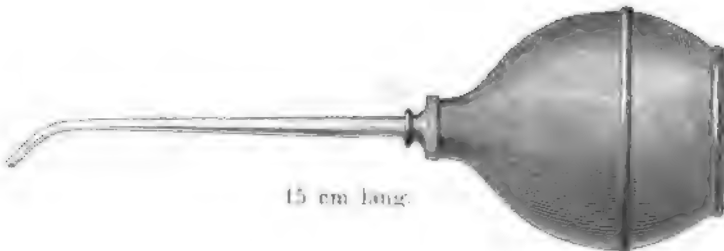
C. ASH & SONS.

Preis-Ermässigung.

Ball-Spritze Fig. 2

zum Ausstäuben von Bohr- und Feilresten aus der Cavität.

(Bestes englisches Fabrikat.)



Mit 1 oz Ball und vernickelter Canüle . . .	**jetzt Mk. 2.50.**
Gummiball extra . . . . „	1.25.
Spritze, deutsches Fabrikat . . . . „	**1.75.**

Preis-Ermässigungen.

Artikel	Katalog Abthlg.	Katalog Seite	Katalog Figur	Ermässigt auf
Ash's engl. Handstück-Bohrer für Handstücke No. 4 u. 7 und Winkelstücke No. 1 u. 2, Grössen $^{6}/_{0}$ bis G der engl. Bohrerlehre.	I	24—26		Mk. 5,— per Dtz.
do. do.	I	24—26		„ 27,— p. ½ Grss.
Grössen F bis D	I	24—26		„ 6,— per Dtz.
do.	I	24—26		„ 33,— p. ½ Grss.
Grössen C bis A	I	24—26		„ 9,— per Dtz.
do.	I	24—26		„ 48,— p. ½ Grss.
Bohrmaschinen-Drillbohrer f. Handstücke No. 4 u. 7 und für Winkelstücke No. 1 u. 2:				
Elliott's Nervcanalbohrer . . .	I	35	1—4	„ 0,85 per Stck.
Nervcanal-Drillbohrer	I	35	136—139	„ 0,85 „
Biegsame Nervcanalbohrer . .	I	35	130—135	„ 0,75 „
do. do. m. Feder	I	42	Ex S—L	„ 1,25 „
Hern's Wurzelflächenformer .	I	31	1—3	„ 2,25 „
Girdwood's Wurzelcanalerweiterer	I			„ 1,75 „
Mitchell's do.	I	37	1—3	„ 1.25 „
Ottolengui's do.	I			„ 1,75 „
Peeso's do.	I			„ 1,75 „
Pettee's do.	I	42	A—C	„ 1,75 „
Talbot's do.	I	35	140—142	„ 0,85 „
William's do.	I	32	S—L	„ 1,25 „
Mitchell's Nervcanalbohrer . .	I	37	1—5	„ 1,— „
Pedley's dreieckige Bohrer . .	I	34	1—5	„ 0,40 „
Stiftzahn-Drillbohrer	I	34	1	„ 0,75 „
Viereckige u. speerförm. Bohrer	I	34	102—116	„ 0,40 „
Fritt-Bohrer	I	34	117—123	„ 0,75 „
Polirer f. Bohrmaschine, englisches Fabrikat, mit gerieftem Kopf . .	I	47	205—225	„ 1.— „
do. do. mit glattem Kopf	I	47	205—225	„ 0,85 „
do. do. Herbst's . . .	I	47	a—w	„ 0,85 „
Trepanbohrer, gross oder klein . .	I	48	202—203	„ 1,— „
Radbohrer, gross, mittel oder klein	I	48	204	„ 2,50 „
Kreissägen f. Bohrmaschinen, gross, mittel oder klein.	I	48	226	„ 1,75 „
Meriam's Kronensägen	I	50	1	„ 1,25 „
Spindel	I	52	228	„ 0,75 „

Artikel	Katalog Abthlg.	Seite	Figur	Ermässigt auf
Spindel	I	52	233	Mk. 1,25 per Stck.
do.	I	52	234	„ 0,75 „
do.	I	52	238	„ 0,85 „
Montirte Hindostan-Steine für Bohrmaschine	I	57	1—22	„ 1,25 „
Carborundum-Papierscheiben . . .	I	57		„ 0,45 „
525 Pap.- u. Leinew.-Scheiben, sort.	I	64		„ 2,15 „
Diamant-Fissurscheibenbohrer, gross oder klein.	I	32	S—L	„ 2,50 „
Dall's Einlageträger, Grössen 1,2,3,4	Ia			„ 0,85 „
Vernickelte Reinigungsinstrumente:				
Abbott's	V	4	1—9	„ 1,35 „
Bayli's	V	5		„ 1,35 „
Harlan's	V	5	1—2	„ 1,35 „
Howe's	V	5	1—5	„ 1,— „
Lord's	V	6	1—6	„ 1,— „
Excavatoren aus Stahl mit blau angelassenen achteckigen Griffen .	V	14—15	1—134	„ 0,65 „
do. vernickelt	V	14—15	1—134	„ 0,75 „
Perry's axtförmige Excavatoren mit blauen Griffen.	V	20	1—24	„ 0,75 „
do. vernickelt	V	20	1—24	„ 1,— „
desgleichen als Einsatzspitze . .	V	20	1—24	„ 0,65 „
Harris' Antrum-Drillbohrer. . . .	V	24	1—2	„ 4,— „
Wallis' do.	V			„ 5,— „
Ash's sortirte Nervextractoren . .	V	25	2—6	„ 1,75 per Dtz.
Desgleichen nach Jenkins	V	25		„ 2,50 „
Nerv-Nadeln, mit Haken u. gezahnt	V	26		„ 3,50 p. ½ Dtz.
do. do.	V	26		„ 0,65 per Stck.
Arrington's vern. Nervinstrumente .	V	29	1—24	„ 1,— „
Hunter's do.	V	33	1—12	„ 1,— „
Vernickelte Nervinstrumente mit viereckigem Griff	V	29	2—4	„ 0,75 „
Vernickelte Nervcanalstopfer . . .	V	32	1—3	„ 0,85 „
Vernickelte Sonden mit achteckigem Griff	V	34	1—9	„ 0,75 „
Desgl. doppelendig.	V	34		„ 1,25 „
Desgl. mit rundem Griff.	V			„ 0,85 „
Weston's doppelendige vern. Sonde	V	34	12	„ 1,25 „
Briault's do.	V			„ 1,25 „
Facklam's Handstopfer	V	45	1—2	„ 4,— „
Stopferspitzen n. Abbott f. Rückschlag	V	56	1—12	„ 1,25 „
do. n. Ladmore	V	61	1—15	„ 1,50 „
do. n. Lloyd-Williams . .	V	66	1—10	„ 1,25 „

Artikel	Katalog Abthlg.	Seite	Figur	Ermässigt auf
Stopferspitzen n. Mansbridge . . .	V	66	1–5	Mk. 1,25 per Stück
do. n. Roger	V	64	1–14	„ 1,25 „
do. n. Royce	V	68	1–18	„ 1,50 „
do. n. Snow & Lewis . .	V	60	1–72	„ 1,25 „
do. „Spezial"	V	63	1–5	„ 1,25 „
do. „	V	63	6–9	„ 1,50 „
do. n. Thompson . . .	V	62	1–7	„ 1,25 „
do. n. Varney	V	62	1–13	„ 1,25 „
do. n. Webb	V	62	1–12	„ 1,25 „
do. n. Williams	V	65	1–20	„ 1,50 „
Flagg's vern Instr. f plast. Füllungen	V	82	1–12	„ 1,25 „
„Spezial" do.	V	74	1–6	„ 2,— „
Woodson's do.	V	78	1–3	„ 2,25 „
Abonyi's do.	V	78	6	„ 3,50 „
Vernickelte Spatel	V	88	1–4	„ 2,— „
Instr. z. Glätten und Finiren, doppelendig, vernickelt	V	—	—	„ 2,— „
do.	V	—	5–6	„ 1,25 „
do. oval mit Ebenholzgriff	V	—	10	„ 1,50 „
Hunt's Extractionslöffel	V	97	1	„ 1,25 „
Angle's Bandmaterial	VI	75–78		„ 1,25 per Rolle
Angle's Draht G	VI	75–78		„ 1,25 „ Stück
Angle's Ankerbänder und Röhren D	VI	75–78		„ 5,30 „ „
Angle's Ligaturen-Messingdraht . .	VI	75–78		„ 4,25 p.Schacht.
Büttner's Stiftzahninstrumente . .	VI	54–55		„ 62,50 per Satz
Flexo-Feilen	VI	105		„ 4,25 „ Dtzd.
Flexo-Sägen	VI	105		„ 3,20 „ „
Flexo-Plombenfinirfeilen	VI	105		„ 7,45 „ „
Flexo-Feilen für das Sägegestell .	VI	105		„ 3,20 „ „
Wasser-Apparat	VII		C	„ 8,— per Stück
do.	VII	63	D	„ 12,50 „
Watt's Löthrohr-Brenner	VII	244	1	„ 4,50 „
Christiansen's Alum.-Presse: Zange zum Rauhmachen	VII	37	7	„ 6,— „
Standing's kleiner Blasebalg . . .	VII	227	4	„ 20,— „
Standing's grosser do. . . .	VII	227	4	„ 25,— „
Preis-Erhöhungen.				Erhöht auf
Reinigungs-Instr., Satz C, vern. . .	V	3	1–17	Mk. 1,50 per Stück
Buchsbaumhämmer, gross	VII	15	4	„ 1,25 „
do. mittel	VII	15	4	„ 1,— „
do. klein	VII	15	4	„ —,75 „
Moore's federnde Schürze	VII	59	1	„ 4,25 „

Platin-Blech und Draht, hart und weich, bis auf Weiteres pro Gramm Mk. 3.—,
bei 50 Gramm und darüber „ „ „ 2.90.

Preis-Ermässigung.

Neu! # Säulen-Speinapf **Neu!**

mit Wasserspülung ohne Anschluss an die Wasserleitung nach A. Schäfer.

D. Reichs-  **Patent.**



Von unserem bekannten Grundsatz ausgehend, unseren verehrten Kunden nur das **wirklich Beste** zu liefern, haben wir den patentirten Säulen-Speinapf nach A. SCHÄFER eingeführt.

Thatsachen beweisen die Vorzüglichkeit der Construction, die Gediegenheit der Arbeit und des Materials; denn bis heute ist

keine Reparatur und
keine Unzufriedenheit

zu verzeichnen gewesen.

Die **besten Zeugnisse** sprechen vielmehr einstimmig dafür, dass die Erwartungen der Käufer nicht nur erfüllt, **sondern bei Weitem übertroffen worden sind.**

Zahlen sprechen für die Zweckmässigkeit und die Vorzüge des Apparates, denn

356 Exemplare

die bis heute verkauft worden sind, zahlreiche gegenwärtig noch vorliegende Aufträge dürfen wohl als hinreichender Beweis für die Richtigkeit unserer Behauptungen gelten.

Dieser **glänzende Erfolg,** der von keinem Concurrenzfabrikat, weil der ausserordentlichen Vorzüge unseres Modelles mangelnd, auch nur annähernd erreicht werden kann, machte eine rationelle Fabrikation bezw. Ausdehnung des Fabrikbetriebes zur Nothwendigkeit, die wiederum eine Verbilligung des Herstellungspreises zur Folge hatte.

Diesen Vortheil wollen wir auch unseren verehrten Kunden zu Gute kommen lassen, indem wir die Preise mit dem 1. Februar a. cr. wie nachstehend angegeben **reduciren,** dabei aber ausdrücklich versichernd, dass mit dieser Preis-Ermässigung eine Veränderung der Qualität **nicht** verknüpft ist.

Wir sind fest davon überzeugt, dass der Speinapf in praktischer, wie auch technischer Beziehung den eroberten, ersten Platz beibehalten wird.

Der neue Säulen-Speinapf mit Wasserspülung nach A. Schäfer (D. R. Patent) ist **mit unserer Firma gezeichnet;** fehlt dieselbe, so handelt es sich um **andere** Fabrikate, welche die **wesentlichen Vortheile** dieses Apparates **nicht besitzen,** und welche mit diesem deshalb auch **nicht zu vergleichen** sind, wenn die Anpreisungen auch noch so günstig lauten.

Wir bitten deshalb, nur Schäfer's patentirten Säulen-Speinapf, mit unserer Firma gezeichnet, zu verlangen.

Neue Preise:

Säulen-Speinapf mit Wasserspülung . . . . Mk. 90.—.
Säulen-Speinapf mit Wasserspülung mit Karaffen- und Glashalter, eleganter Karaffe, Wasserglas und farbiger Schale . . . „ 100.—.

Preis-Ermässigung.

C. Ash & Sons' verbesserter Power-Hammer

zum Gebrauch für die Bohrmaschine.

D. R. G. M. No. 149 210.



Bei dem bisher im Gebrauch befindlichen Power-Hammer ist die Reibung des Schlagbolzens ziemlich bedeutend, weil die einseitig liegende Zapfenschraube, welche den Bolzen führt, sich schnell abnutzt. Der Hammer geht dann schwer und ungleichmässig, das Kabel des Bohrmaschinenobertheils verbiegt sich und sein Lauf wird geräuschvoll.

C. Ash & Sons' neuester, verbesserter Power-Hammer

ist so perfect construirt, dass sich die Reibung fast gar nicht bemerkbar macht. Die Führung des Schlagbolzens geschieht durch doppelte Schlitten, welche aus bestem Stahl aufs Feinste ausgearbeitet sind. Die Fortpflanzung des Schlages geschieht also beinahe ohne Reibungswiderstand und das Bohrmaschinenobertheil wird geschont.

Eine Hartgummiverkleidung am vorderen Ende des Hammers erleichtert das Halten desselben und schützt so die Hand vor schneller Ermüdung.

Der Kopf des Hammers ist abschraubbar, so dass die nebenstehend abgebildeten Winkelköpfe aufgesetzt werden können.

Unser neues Modell hat sich in der Praxis so bewährt, dass automatische und pneumatische Hämmer fast ganz ausser Gebrauch gekommen sind. Um der bedeutenden Nachfrage genügen zu können, waren grössere, maschinelle Einrichtungen erforderlich, die uns in den Stand setzen, die Preise wie folgt reduciren zu können.

Neuer Hammer

Power-Hammer, altes Modell.

(Deutsches Fabrikat.)



Wird auf einen noch billigeren Preis gesehen, so liefern wir auf Wunsch auch den alten Power-Hammer, doch wird durch die Vortheile und das vorzügliche Fabrikat unseres verbesserten Modelles die Preisdifferenz reichlich ausgeglichen.

Preise siehe nebenstehende Seite.

PREISE:

Verbesserter Power-Hammer für Handstück 4 oder 7, complet mit 3 Winkelköpfen, 12 langen, 6 kurzen Stopferspitzen und 2 Schlüsseln **Mk. 72.—.**
Alter Power-Hammer do. do. do. „ **66.—.**

Einzelpreis:

Verbesserter Power-Hammer für Handstück No. 4 oder 7	„ 20.—.
Alter do. do. do.	„ 15.—.
Für die Gelenkgleitverbindung erhöht sich der Preis um .	„ 5.—.
3 Winkelköpfe à Mk. 10.—	„ 30.—.
12 lange Stopferspitzen (deutsches Fabrikat)	„ 12.—.
6 kurze „	„ 6.—.
2 Schlüssel	„ 1.—.
Etuis	„ 3.50.

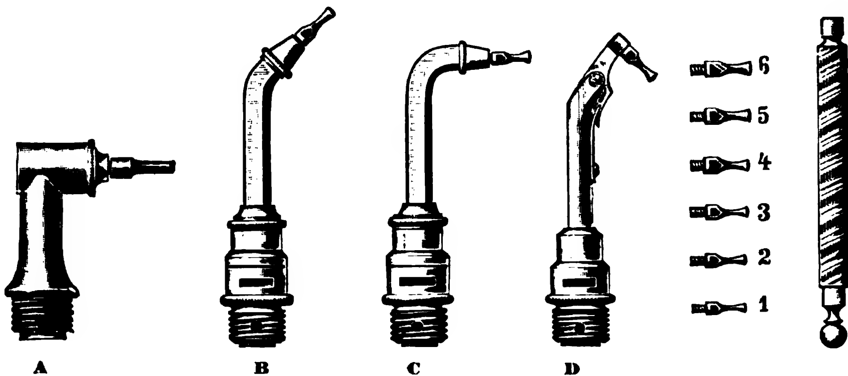
Statt der 12 langen, deutschen Stopferspitzen liefern wir auch unsere in unserer Katalog-Abth. V abgebildeten, englischen Spitzen je nach Wunsch zu den dafür notirten Preisen.

Preis-Ermässigung.

Neue Winkelköpfe

für den verbesserten Power-Gold-Plombirhammer.

D. R. G. M. No. 139 558 und No. 134 890.



A alter Winkelkopf. **B, C, D** neue Winkelköpfe.

Der alte Rechtwinkelkopf für den Gold-Plombirhammer verdeckte durch seine Grösse und die Dicke der benutzten Stopferspitzen sehr oft die Cavität. Ferner liess sich der Kopf eben nur im rechten Winkel herstellen, war also durchaus nicht für alle Fälle geeignet. Auch die indirecte Uebertragung des Schlages durch zwei winklig gegeneinander stossende Bolzen liess den Schlag nicht präcise und wirkungsvoll genug sein.

Diese Nachtheile fallen sämmtlich fort durch Benutzung der oben abgebildeten drei neuen Winkelköpfe. Die geradezu zierliche Form derselben, die Feinheit der neuen, dazu gehörigen Stopferspitzen lassen das Gesichtsfeld völlig frei. Die Mannigfaltigkeit der Formen macht die Cavität leicht zugänglich. Die eigenartige Uebertragung des Schlages erhöht die Wirkung sowie die Correctheit desselben. Die Köpfe sind spitz-, recht- oder stumpfwinklig gebogen, in sauberster Ausführung hergestellt und stark vernickelt. Die Spitzen werden in 6 verschiedenen Stärken angefertigt.

Preise:

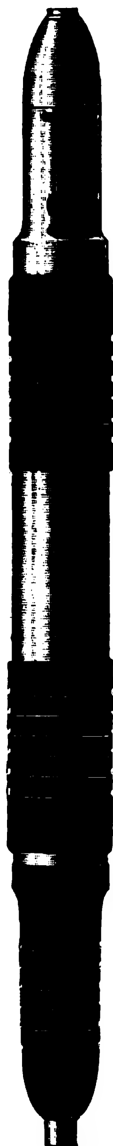
Winkelkopf, spitz-, recht- oder stumpfwinklig . . .	per Stück	**Mk. 10.—.**
Zwei Schlüssel dazu	zusammen	„ **1.—.**
Satz von 6 Stopferspitzen		„ **6.—.**

Preis-Ermässigung.

Automatischer Hammer

mit Hartgummi-Verkleidung

(Dr. ABBOTT'S.)



Deutsches Fabrikat.

Der wohlbekannte automatische Hammer nach Dr. Abbott wurde bisher nur mit Metallhülse geliefert, ein Umstand, der viele Plombeure von der Benutzung dieses Hammers absehen liess, denn schon nach kurzem Gebrauch war die Hand dermassen krampfhaft ermüdet, dass sie mit dem Instrument nicht mehr zu arbeiten vermochte.

Das **neue Modell** ist nun, wie die nebenstehende Abbildung zeigt, an den Stellen, welche bei der Arbeit speciell mit der Hand in Berührung kommen, mit Hartgummi-Verkleidungen versehen, die wiederum durch eingeschnittene, querlaufende Rillen ein Gleiten in der Hand bei Druck oder Zug unmöglich machen.

In seiner Nutzleistung ist das Instrument unverändert geblieben; durch denselben Mechanismus, der durch Drücken an dem einen Ende des Hammers den direkten oder geraden Schlag erzeugt, lässt sich durch Ziehen am anderen Ende der Rückschlag erzielen.

Die Stärke des Schlages kann durch die über der blauen Feder befindlichen Spitzenkuppe ganz nach Belieben regulirt werden.

Der Hammer ist bestes deutsches Fabrikat, der Mechanismus Präcisions-Arbeit, und steht den theueren amerikanischen Erzeugnissen in keiner Weise nach.

Preis des neuen Hammers	**Mk. 20.—.**
Satz von 12 Stopferspitzen für geraden Schlag, deutsches Fabrikat, per Stück	„ 1.—.
Satz von 12 Stopferspitzen für Rückschlag, deutsches Fabrikat, per Stück	„ 1.—.

Die mannigfaltigen, englischen Stopferspitzen liefern wir je nach Wahl zu den Katalogpreisen.

Preis-Ermässigung.

C. ASH & SONS' KUPFER-AMALGAM II

lässt sich **leicht verarbeiten, härtet gut** und ist von **schöner, heller Farbe.**

Dieses Amalgam wird nur in Packungen zu 500 und 1000 Gramm abgegeben.

Preis per Packet von 500 Gramm **jetzt Mk. 15.—.**
„ „ „ „ 1000 „ „ „ **30.—.**

Preis-Ermässigung.



SPIRITUS-LAMPE

für den Instrumententisch

zum Glühen des Goldes, Erwärmen von Gutta-percha, Instrumenten etc.

Neuer Preis.

Lampe mit Schild . . . . **Mk.** 2.—.
„ ohne Schild . . . . „ 1.—.



Aseptisches Instrumenten-Tablet.



Grösse 23×15 cm.

Die Form und Grösse des Tablets ist eine solche, dass dasselbe nicht nur fast auf jedem Instrumentisch placirt, sondern auch nach vorangegangener Reinigung mit den Instrumenten in die aseptischen Glasschränke gestellt werden kann.

Dadurch werden die gebräuchlichsten Instrumente stets zusammengehalten, andererseits wird aber auch das unbequeme Aufnehmen der Instrumente von den Glasplatten des Schrankes erleichtert.

Die Glasplatte kann zur Reinigung leicht aus dem Rahmen herausgenommen werden.

Preis des Tablets mit vernickeltem, gezackten Metallrahmen, Handgriffen, Füssen und Milchglasplatte . . . . , **Mk. 9.—.**

Andere Grössen werden auf Wunsch angefertigt.

Preis-Ermässigung.

C. Ash & Sons Nerv-Instrumente.



Bestes englisches Fabrikat.

In Betreff der Qualität und Ausarbeitung sind diese Instrumente als **unübertrefflich** zu bezeichnen.

Sie erfreuen sich auch seit der Einführung einer stetig wachsenden Nachfrage.

Die **Qualität** ist trotz der Preisermässigung die alte, **vorzügliche**.

Neuer Preis

in Packeten, enthaltend 12 Stück:

Weich, sortirte Grössen	Fig. 2—6	Mk. 1.75	per	Packet
„ kleine Form	„ 4—5	„ 1.75	„	„
„ extra kleine Form	„ 6	„ 1.75	„	„

Bestes englisches Fabrikat.

Preis-Ermässigung.

C. Ash & Sons

Extra feine, gezahnte Nerv-Nadeln

nach Angabe des Herrn Hofrath **Dr. Jenkins, Dresden.**

Diese Nerv-Nadeln sind nach besonderer Angabe des Herrn Hofrath Dr. Jenkins-Dresden gefertigt und finden bei Autoritäten die **höchste Anerkennung** und **allgemeine Verwendung.**

Sie sind äusserst fein gearbeitet, dabei aber sehr wirksam und so vorzüglich gehärtet, dass ein Abbrechen nur in den allerseltensten Fällen zu befürchten ist.

Diese Nerv-Instrumente sind die **besten**, welche überhaupt angefertigt werden und wird die Qualität durch die Preisermässigung in keiner Weise beeinträchtigt. Preis per Packet = 1 Dtzd. jetzt **Mk. 2.50.**



Dentimeter

zum Messen des Wurzelumfanges mittels Bindedrahtes für Kronenarbeit.

Die beiden Enden des Bindedrahtes werden durch die am Kopf des Instrumentes befindlichen Löcher gezogen und entweder verknotet oder der Einfachheit halber, wie es die Abbildung zeigt, um den Hals desselben gewickelt. Die auf diese Weise erhaltene Schleife legt man um die Wurzel und dreht das Instrument solange um sich selbst, bis der Draht die Wurzel fest umschliesst. Alsdann ist er vorsichtig herunterzuziehen und aufzuschneiden, wodurch man das genaue Maass erhält.

Preis des Instrumentes, vernickelt **Mk. 1.25.**

C. Ash & Sons'

Neueste zahnärztliche Bohrmaschine Modell C.

Das **Untertheil** dieser Maschine ist feststehend, besitzt also keine Umlegevorrichtung und ist mit Aussenrad versehen.

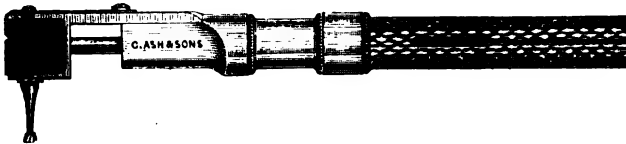
Das **Obertheil** ist ebenfalls ein solches einfacher Construction, also ein anderes, wie wir es zu unseren Maschinen Modell A und B geben, ist jedoch mit Vorrichtung zum Umlegen versehen.

Als Klinik- oder Reserve-Maschine vorgesehen, hat sie aber schon allgemeinen Eingang in die zahnärztliche Praxis gefunden.

Preise ab Berlin:

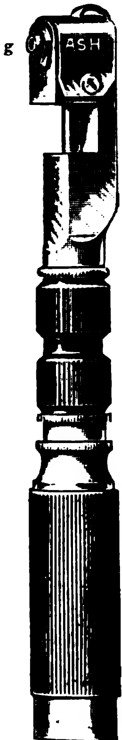
Bohrmaschine Modell C mit Handstück	No. 4	Mk.	**65.—.**
" " " " "	7	"	**72.50.**
" " " " " mit Gelenkgleit- (slip joint) Verbindung	7	"	**87.50.**

Winkelstück Modell C für zahnärztliche Bohrmaschinen.



Dieses Winkelstück ist das bekannte alte Modell, welches **nicht** mit unserer neuen Bohrerlagerung versehen ist.

Winkelstück für Handstück No. 4 oder 7	Mk.	**10.—.**
" " Gelenkgleit-Verbindung	"	**20.—.**



C. Ash & Sons'

Neuestes Rechtwinkelstück Modell B.

Gesetzlich geschützt.

Unser neuestes Winkelstück Modell B hat folgende Vortheile:

Der Bohrer hat als Bohrerfutter ein gehärtetes feststehendes Stahllager g, in welchem derselbe in **seiner ganzen Länge rotirt,** wodurch ein sicherer, centrischer Lauf garantirt ist.

Dieses Stahllager ist, wenn abgenutzt, sehr leicht durch ein neues zu ersetzen.

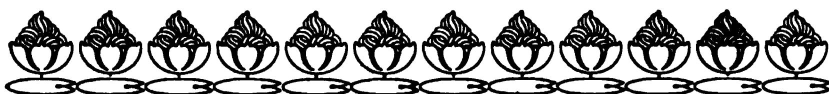
Der Obertrieb läuft nicht **in** bezw. **mit** dem Lagerfutter, sondern **über** demselben, wodurch es selbst nach längerem Gebrauche ausgeschlossen ist, dass die Räder den festen Eingriff verlieren.

Diese Verbesserung hat sich in der Praxis **vorzüglich bewährt**.

Um die Vorzüge des Winkelstückes noch zu vermehren, wird dasselbe jetzt mit der aus der Abbildung ersichtlichen Hartgummi-Verkleidung hergestellt, wodurch insofern ein leichteres Arbeiten ermöglicht wird, als es bei längerem Gebrauch in der Hand nicht gleitet und die Hand nicht ermüdet, wie es bei glatten Metalltheilen der Fall ist.

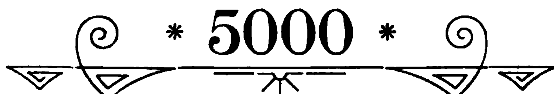
Die **Qualität** des Winkelstückes ist **erstklassig,** die **Arbeit** eine **solide** und **präcise.**

Preis des Winkelstückes für Handstücke No. 4 oder 7	Mk.	**15.—.**
" " " " Gelenkgleit-Verbindung	"	**25.—.**



Ein Jubiläum

verzeichnen zu können, war uns dadurch gestattet, dass in unserer Fabrik Mitte December der



Operationsstuhl

unseres eigenen deutschen Fabrikats hergestellt worden ist.

Die immer weitere Kreise ergreifende Erkenntniss von der Wichtigkeit der Zahnflege veranlasste in den letzten Jahrzehnten einen Aufschwung der Zahnheilkunde, durch welchen auch für uns eine günstige Conjunctur nicht ausgeblieben ist; während wir zur Herstellung und zum Verkauf des ersten Tausends einer längeren Reihe von Jahren bedurften, was zum Theil darauf zurückzuführen ist, dass zu jener Zeit den Stühlen englischen und amerikanischen Fabrikats der Vorzug gegeben wurde, wurden die weiteren 4000 Stühle im Verlaufe der letzten 15 Jahre verkauft.

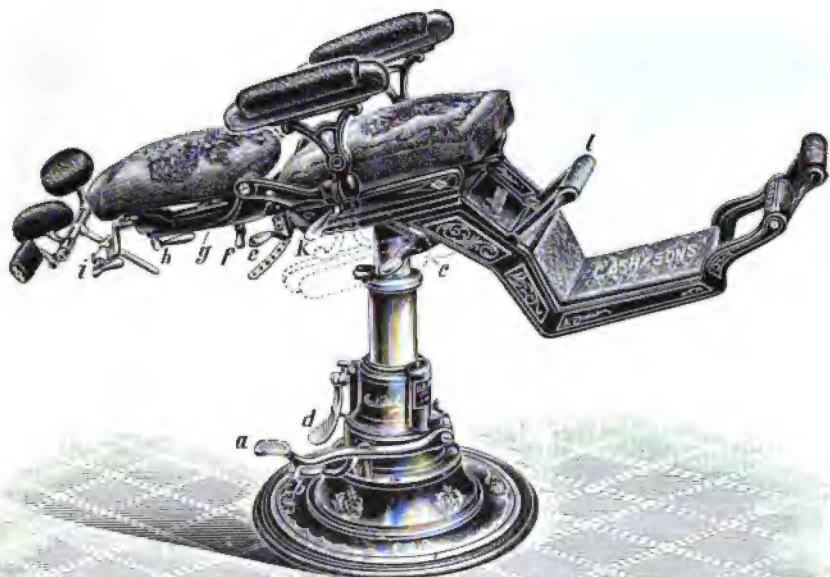
Dieser Umsatz ist ein sprechender Beweis nicht allein für die Güte unseres Fabrikats, über welche in Fachkreisen auch nur ein einstimmiges Urtheil herrscht, sondern auch dafür, dass wir durch Neuconstructionen und Verbesserungen allen Anforderungen zu genügen suchten und heute das Resultat verzeichnen können, dass die theureren ausländischen Fabrikate von unserem deutschen Fabrikat fast ganz verdrängt worden sind.

Ein grosser Verdienst an der Steigerung des Absatzes ist auf Conto unseres **neuesten zahnärztlichen Operationsstuhles „OPTIMUS“** zu setzen, der in Fachkreisen die denkbar günstigste Aufnahme gefunden hat, denn der 5000. Stuhl ist zugleich der **367. Optimusstuhl,** der in circa Jahresfrist verkauft wurde. Die Nachfrage nach unserem Stuhl „OPTIMUS“ ist auch heute noch eine so nachhaltige, dass wir trotz weitgehendster Ausdehnung unserer Fabrik nicht in der Lage sind, die eingehenden Aufträge ohne eine kurze Lieferzeit effectuiren zu können.

Unser neuester Operationsstuhl „OPTIMUS“ (D. R. G. M. No. 199 576 und 199 577) verdient seinen Namen „OPTIMUS“ mit Recht, kann er doch nicht nur **als das beste,** sondern auch **als das billigste** aller bis jetzt existirenden Modelle bezeichnet werden.

Der **Hauptvortheil** des neuen Stuhles besteht darin, dass, wenn das Obertheil ganz heruntergelassen ist, die Oberfläche der Fussbank nur 8 cm, die Oberkante des Sitzes nur 46 cm, letztere dagegen in höchster Position 85 cm vom Fussboden entfernt ist, so dass der Stuhl dem kleinsten, wie dem grössten Operateur genügen dürfte.

Die Pumpvorrichtung ist derjenigen unseres Stuhles 39 ähnlich und unterscheidet sich im Aeusseren von dieser dadurch, dass, wie die Abbildung zeigt, zwei teleskopartig ineinander schiebbare Cylinder zur Anwendung kommen, welche den Unterschied zwischen höchster und tiefster Stellung zu einem so grossen zu machen gestatten.



Höchste Stellung 85 cm, tiefste Stellung 46 cm
vom Fussboden bis zur Oberkante des Sitzes gemessen.

Die Oelpumpe arbeitet äusserst leicht und vollkommen geräuschlos; das Obertheil lässt sich in allen Lagen rund herum drehen und in jeder Stellung hochpumpen resp. herunterlassen und fixiren.

Weitere bedeutende Vortheile sind darin zu finden, dass der Stuhl mit einer **Kinderfussbank l** versehen ist, die, wenn ausser Gebrauch, nach oben geklappt wird, in welcher Lage sie verbleibt, und dass beide Armlehnen sich sowohl **nach innen,** wie **nach aussen stellen** und **fixiren,** nöthigenfalls sogar, wie in der Abbildung durch punktirte Linien angedeutet ist, **ganz nach unten drehen lassen,** wodurch der Operateur bei schwierigen Füllungen, Operationen etc. dicht an den Patienten herantreten kann und nicht durch die sonst feststehenden Armlehnen behindert wird.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS“ mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**
Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**
Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—,**
Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**
Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

Ash's aseptischer Glas-Instrumententisch
mit einfachem, vernickeltem Wandarm,
Modell E.



Der aseptische Instrumententisch ist aus starkem, durchsichtigem Spiegelglas angefertigt und mit einer gezackten, das Rollen der Instrumente verhindernden Metallgallerie umgeben, die bei der Reinigung abgenommen werden kann. Auch der Tisch ist durch einfaches Hochheben vom Arm herunterzunehmen.

Der Wandarm, wie überhaupt jeder Metalltheil ist sauber vernickelt und leicht aseptisch zu halten; die Gesammtlänge beträgt 77 cm.

Trotz seiner Einfachheit und seines billigen Preises ist das Ganze zugleich ein elegantes Ausstattungsstück.

Preis des Wandarmes mit aseptischem Glastisch . . . . **Mk. 45.—.**

Allan's Instrumententisch.



Allan's Tisch ist in Fachkreisen so bekannt und wird auch durch die vorstehende Abbildung so genau illustrirt, dass eine Beschreibung desselben unnöthig ist.

Modell A ist mit bestem Nussbaum-Fournier bekleidet, die Flächen sind hochglänzend, die Kanten mattpolirt. Die Arbeit ist eine peinlich saubere und gediegene, das Aussehen ein hochelegantes.

Modell B ist darum billiger, weil es aus nicht fournirtem Nussholz hergestellt, nur matt polirt und überhaupt einfacher gehalten ist.

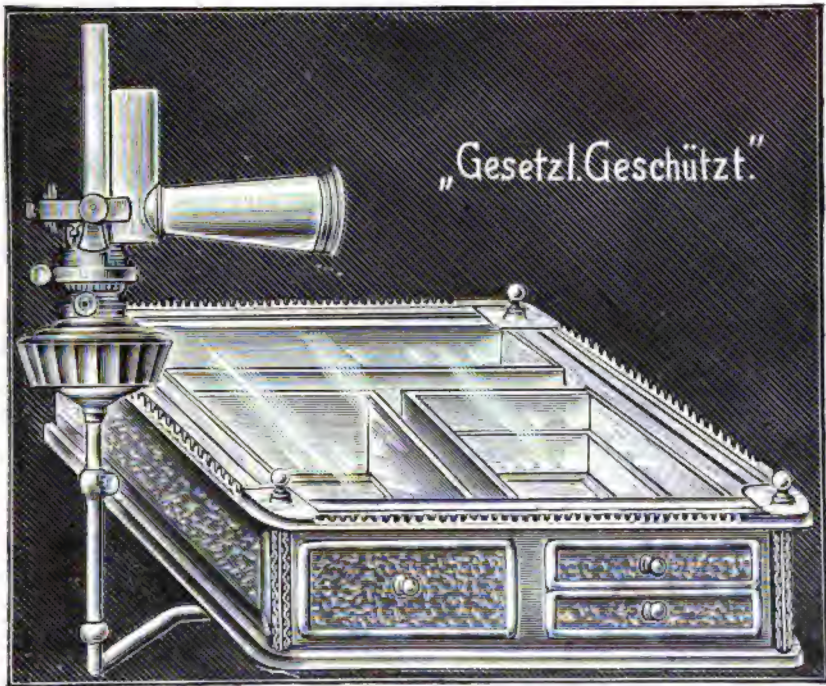
PREISE:

Modell A mit Milchglasplatte und Spirituslampe . . **Mk. 40.—.**
„ B „ „ „ „ . . „ **30.—,**

Wenn nicht anders bestellt wird, liefern wir unsere Instrumententische nur mit Milchglasplatte.

Neuer aseptischer Instrumententisch, Modell F.

Ganz aus Metall und Glas hergestellt.



Allan's Modell ähnlich, ist dieser Tisch ganz aus Metall und Glas gefertigt, so dass er auch in den kleinsten Theilen sauber und aseptisch gehalten werden kann. Die besonderen Vorzüge sind folgende:

1. **Jedes Instrument ist von oben sichtbar, daher ein Suchen von Instrumenten ausgeschlossen.**
2. **Vollständige Sterilisirbarkeit in allen Theilen.**
3. **Grösserer Rauminhalt gegen andere, ähnliche Tische.**
4. **Steriler Aufbewahrungsort für circa 140 Bohrer, Schleifscheiben, Nervnadeln etc.**
5. **Leicht abnehmbarer Metallrand mit Einkerbungen, daher bequemes Auflegen und Abnehmen der Instrumente.**

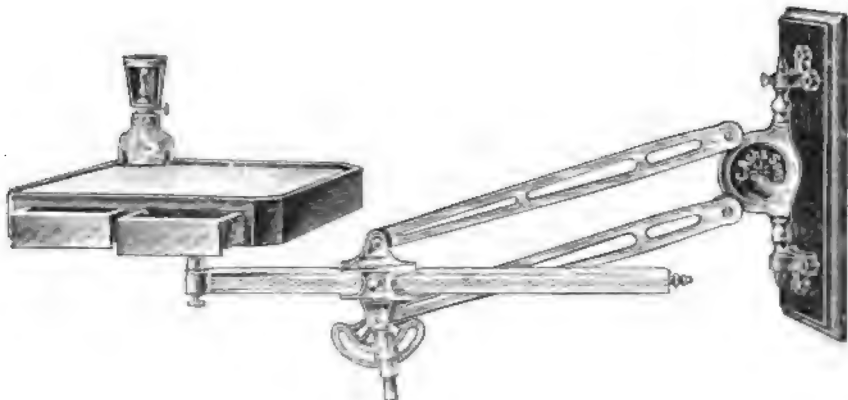
Der in der Abbildung ferner dargestellte Reflector-Träger hängt mit der Bewegung des Tisches in keiner Weise zusammen; beide Theile können vielmehr nach Belieben verstellt werden ohne miteinander zu collidiren.

Preis des Tisches, ohne Wandarm . . . . **Mk. 90.—.**
„ „ „ „ „ mit Reflector-Träger . . „ **102.50**
Reflector-Träger allein . . . . „ **15.—.**

Da dieser Tisch nicht unser Fabrikat ist, kommt für denselben die unserseits sonst übliche Garantie-Uebernahme in Fortfall.

C. ASH & SONS'
Vernickelter Wandarm mit Instrumententisch
Modell G.

CAS Deutsches Fabrikat. CAS



In Fällen, in denen auch ein billigerer Wandarm für ausreichend befunden wurde, musste bisher stets ein schwarz lackirter Wandarm genommen werden, der natürlich einem vernickelten Arm an äusserer Eleganz bei Weitem nachsteht.

Um nun bei billigstem Preise auch auf äussere Eleganz Rücksicht zu nehmen, haben wir den vernickelten Wandarm, Modell G, hergestellt, der einfacher und leichter als unser bekanntes Modell gehalten ist.

Die Länge dieses Wandarmes beträgt 1 m und kann durch Ausziehen der horizontalen Stange auf 1.45 m ausgedehnt werden.

Die Stange kann vermittelst der Daumen-Schraube in jeder Lage festgestellt werden.

Durch die Hebelschraube kann der Tisch höher oder niedriger gestellt und in jeder Stellung fixirt werden. Die Differenz zwischen der höchsten und tiefsten Stellung beträgt 1.20 m.

Auf Wunsch liefern wir den Wandarm Modell G, auch schwarz lackirt und mit Goldstreifen verziert.

Preise:

Wandarm,	Modell G,	**sauber vernickelt,** mit einfachem Tisch, wie in der Abbildung gezeigt	Mk.	**60.—.**
Dito	do.	mit Spirituslämpchen	„	**62.—.**
Dito	do.	mit Allan's Instrumententisch B, wie S. XIV beschrieben, incl. Spirituslampe	„	**75.—.**
Dito	do.	**schwarz lackirt,** mit Goldstreifen verziert, mit einfachem Tisch	„	**50.—.**
Dito	do.	mit Allan's Tisch, Modell B	„	**65.—.**

C. ASH & SONS'

Warm-Wasser-Apparat.

Deutsches Fabrikat.



Fig. 1.
7 Liter Inhalt. Höhe 50 cm. Durchmesser 26 cm.

Diese äusserst elegant aussehenden Apparate werden für 3½ und 7 Liter Inhalt hergestellt.

Sie halten heiss hineingegossenes Wasser circa **10** Stunden warm und bieten somit die Annehmlichkeit, im Operationszimmer, ohne Anwendung von Gas- oder Spiritus-Heizung, jeden Augenblick warmes Wasser für Ausspülungen etc. bereit zu halten.

In den ersten zwei Stunden ist das Wasser noch heiss genug, um Abdruckmasse erweichen zu können, nach 10 Stunden zeigt dasselbe noch eine Temperatur von 35° R.

Der Apparat, der zugleich ein Zierstück im Operationszimmer bildet, ist aus Messing gearbeitet, sauber vernickelt und innen mit Nickelin-Einsatz versehen. Zwei starke Griffe zu beiden Seiten des Apparates dienen zum Anfassen desselben.

Fig. 1 mit Adler auf dem Deckel, Wasser-Ablasshahn, vollständig vernickelt, in äusserst sauberer und hocheleganter Herstellung für 3½ Liter . . **Mk. 45.—.**
do. do. „ 7 „ . . „ **50.—.**

Eleganter Ständer, Fig. *A* oder *B* mit Glas- und Schalenhalter, 2 Gläsern und 1 Schale . . . . „ **40.—.**

Elegante, reichgeschnitzte Nussbaum-Console für den Apparat, zum Befestigen an der Wand . . . . „ **15.—.**

C. ASH & SONS'

Warm-Wasser-Apparat

Fig. 2



Fig. 2.

wurde von uns in den Handel gebracht, um auch Nachfragen nach einem billigen Apparate Rechnung zu tragen, was wir durch einfachere Haltung der inneren und äusseren Ausstattung und Verwendung billigeren, aber dennoch guten Materials ermöglichten.

Fig. 2, sauber vernickelt, für 3½ Liter **Mk. 30.—.**
„ 2, „ „ „ 7 „ „ **35.—.**

Teleskop-Wandarm mit Telschow's Reflector für electrisches Licht.



Diese Vorrichtung besteht aus einem horizontalen, teleskopartig ausziehbaren Arm, welcher, wie die Abbildung zeigt, mit einer verticalen, 45 cm langen Stange derartig in Verbindung gebracht ist, dass er, je nachdem es erforderlich, mit Leichtigkeit höher bezw. tiefer gestellt und in jeder Stellung fixirt werden kann.

Zusammengeschoben ist der Teleskop-Arm 60 cm lang, kann jedoch durch Ausziehen auf 115 cm verlängert werden, so dass also der Reflector in jede Lage gebracht werden kann, welche dem Operateur wünschenswerth und erforderlich erscheint. Mittelst zweier Halter kann der Arm vor dem Stuhle oder seitlich desselben an der Wand befestigt werden.

Die äussere Ausstattung des Armes, Kupfer oxydirt, ist eine geschmackvolle und erfordert zu ihrer Sauberhaltung kein zeitraubendes Putzen.

Teleskop-Wandarm mit Reflector und Lampe . . . . . Mk. 72.—.
Leitungsdraht wird je nach Länge berechnet.

Neue verbesserte reinleinene Mund-Servietten.

Während bei den bekannten Mund-Servietten die Schnittrichtung entsprechend der Fadenrichtung verläuft, haben unsere neuen verbesserten reinleinenen Mund-Servietten eine Schnittrichtung, welche 45 Grad zur Fadenrichtung beträgt. Hierdurch ist ein Fasern der Servietten absolut ausgeschlossen.

Preis per Schachtel mit 100 Stück, 15×14 cm . . . . Mk. 2.—.

Verbesserte Wandarme mit Reflector
für electrisches Licht.

Die nachfolgenden Illustrationen zeigen unsere vielseitig verstellbaren Reflector-Wandarme in ihrer neuen Form, welche in der Weise abgeändert worden ist, dass sie dem Operateur eine Verstellbarkeit in jede gewünschte Lage und Nutzbarmachung der künstlichen Beleuchtung je nach Nothwendigkeit gestatten.

Fig. 1.

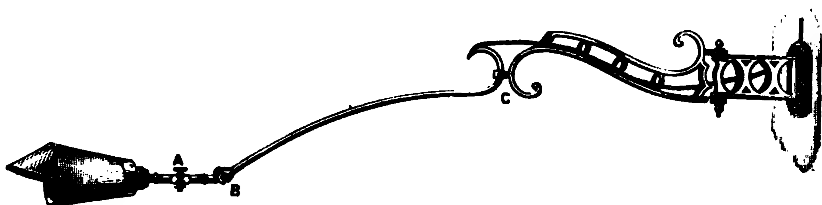


Fig. 1 ist die verbesserte Form des in unserem Kataloge abgebildeten „einfachen Armes". Der Apparat ist von sehr gefälliger Form und kann in jede Stellung gebracht werden, so dass der Lichteffect auch speciell auf den oberen oder den unteren Theil des Mundes dirigirt werden kann. Der Arm ist leicht an der Wand oder dem Fensterrahmen vor oder neben dem Stuhl zu befestigen.

Zum Auf- bezw. Abwärtsstellen des Armes *B—C*, der sich mit seinem gebogenen Ende in dem Träger *C* bewegt, ist nur ein leichtes Anheben des Ersteren erforderlich; durch sein eigenes Gewicht, also ohne Anwendung von Schrauben etc., verbleibt er in der ihm gegebenen Lage, ohne dieselbe durch Abrutschen jemals zu verändern. Das Gelenk *B* gestattet ein Verstellen des Schirmes mit Lampe in verticaler, das Scharnier *A* ein Verstellen in horizontaler Richtung.

Fig. 2.



In der oben illustrirten Stellung beträgt die Länge des Apparates 1.50 m.

Der in Fig. 2 dargestellte Arm ist noch mit dem Gelenke *D* versehen, wodurch eine noch grössere Verstellbarkeit und Anpassungsmöglichkeit geboten wird.

In gestreckter Lage, wie sie Fig. 1 zeigt, beträgt die Gesammtlänge ca. 190 cm.

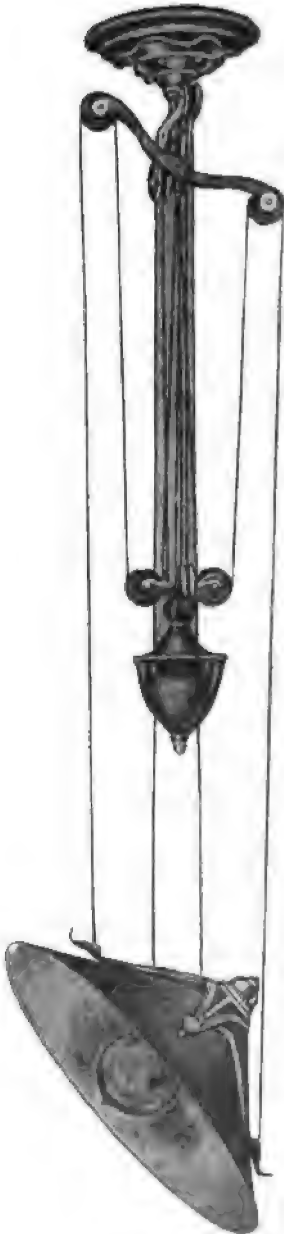
Beide Arme sind äusserlich in Kupfer oxydirt ausgeführt und brauchen nicht geputzt werden, um sie sauber zu halten; sie sind von sehr gefälligem Aussehen und können, ausser Gebrauch, aufwärts gestellt und nach rechts oder links an die Wand geschoben werden.

PREISE:

Fig. 1 complet mit Lampe und Schirm, wie abgebildet	Mk.	31.—.
„ 2 „ „ „ „ „	„	33.—.
Aluminium-Schirm mit Verschraubung extra per Stück	„	5.50.

Verstellbare Hängelampe für electrisches Licht.

(ENGL. PATENT.)



Ein Beleuchtungs-Apparat, der sich in der zahnärztlichen Praxis sowohl zur allgemeinen, wie auch zur Beleuchtung des Mundes sehr geeignet erwiesen hat, ist die nebenstehend abgebildete Hängelampe.

Der hauptsächlichste Vortheil gegenüber anderen sich im Handel befindlichen, ähnlichen Lampen besteht darin, dass diese Lampe nur mit einem Gegengewicht ausgestattet ist, wodurch ihr nicht nur ein weit besseres Aussehen gegeben, sondern auch eine spielend leichte Verstellbarkeit des Beleuchtungskörpers sowohl in der Höhe, wie auch im Winkel ohne Anwendung irgend einer Stellschraube ermöglicht worden ist. Ein leichtes Berühren mit der Hand genügt, die Position der Lampe zu verändern und den Schirm in jeden beliebigen Winkel zu stellen, den Lichteffect also ganz nach nach Wunsch zu dirigiren.

Sämmtliche Metalltheile sind aus polirtem Messing, die Rollen aus schwarzem Hartgummi hergestellt; die Schnüre sind mit Seide besponnen, der Schirm ist aussen grün, innen weiss und wird auf Wunsch mit Behang aus Seidenfranzen geliefert.

Jede Lampe wird complet mit Holzrosette zum Anschrauben an die Zimmerdecke und Schnüren, fertig zum Anbringen geliefert, wie die Abbildung zeigt. Die Länge der Lampe, ganz heruntergezogen, beträgt ca. 1.80 m; für besonders hohe Zimmer werden auf Wunsch längere Schnüre angebracht, wodurch sich der Preis etwas erhöht.

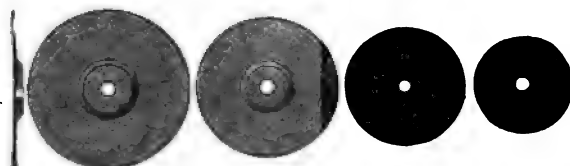
Preis der compl. Hängelampe . . .	**Mk. 32.—.**
„ mit Behang aus Seidenfranzen	„ **35.—.**
Lampen extra, pro Stück	„ **1.75**

ASH'S
RUBBER-CARBO SEPARIRSCHEIBEN UND WURZELRÄDER

sind eine Zusammensetzung von Kautschukund Carborundum und besitzen anderen Fabrikaten gegenüber einen dreifachen Vortheil, nämlich:

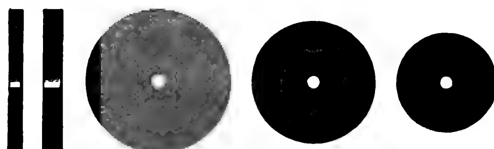
1. Zähigkeit bei grosser Kantenstärke.
2. Aeusserste Schneidefähigkeit.
3. Sie werden bis zum gänzlichen Verbrauch nicht blank.

Die **Separirscheiben** sind sehr dünn, dabei aber äusserst widerstandsfähig und von grosser Schneidefähigkeit. Sie werden in nachstehenden vier Grössen hergestellt:



Durchmesser 7/8 3/4 5/8 1/2 Zoll

Die **Wurzelräder** werden in nachstehend skizzirten drei Grössen und zwei Stärken angefertigt.



Durchmesser 3/4 5/8 1/2 Zoll

Bei Bestellung ist anzugeben, ob dünne oder dicke Räder gewünscht werden.

PREISE:

Separirscheiben jeder Grösse	per Stück	Mk.	—.25.
	„ Dtzd.	„	2.50.
Wurzelräder jeder Grösse und Stärke	„ Stück	„	—.25.
	„ Dtzd.	„	2.50.

„ASTRAL"-KNOCHENSPATEL.

Zum Anrühren von Porzellan-Cement-(Transparent-)Füllungen sollte stets ein Knochenspatel verwendet werden.

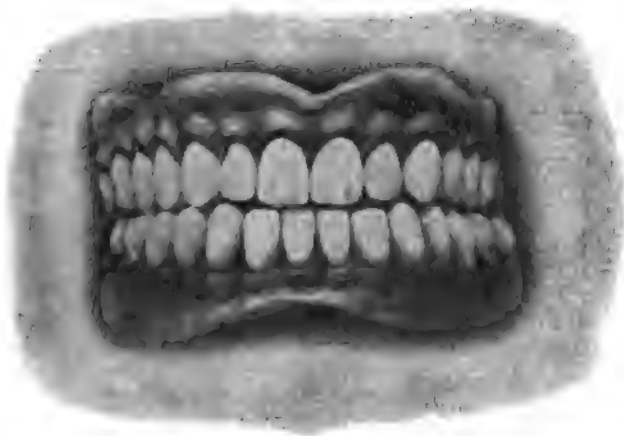
Der „ASTRAL"-Spatel ist ein zweckmässiges, kräftiges Instrument und kann natürlich auch zum Anrühren jedes anderen Cementes benutzt werden.

Preis . . . . per Stück **Mk. —.50.**

C. Ash & Sons' Mineral-Zähne

prämiirt mit der **goldenen Medaille** auf der Welt-Ausstellung in Paris 1867 etc.

sind die anerkannt besten der Welt!



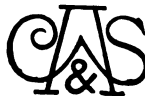
Die Superiorität von C. Ash & Sons' Mineral-Zähnen wird allgemein anerkannt; sie besteht nicht allein in der **täuschenden Aehnlichkeit derselben mit den natürlichen Zähnen,** sondern auch in der ausserordentlichen Dichtheit und Widerstandsfähigkeit der Masse, welche, da sie durchweg transparent ist, gestattet, dass Ash-Zähne in **beliebigem Grade geschliffen** und **wieder polirt** werden können, ohne an **Haltbarkeit und Aussehen die geringste Einbusse zu erleiden.**

Diesen unschätzbaren Vortheil wird kaum ein anderes Fabrikat zu bieten vermögen!

Schon darin, dass das Schleifen anderer Fabrikate müheloser ist, lässt sich die minder starke Widerstandsfähigkeit derselben erkennen; dass letztere aber auch in Bezug auf Dichtheit der Masse und Transparenz mit unseren Zähnen keinen Vergleich aushalten, erhellt daraus, dass abgeschliffene und wiederpolirte Zähne anderen Fabrikates infolge ihrer Porzellan ähnlichen Structur nach längerem Tragen an den geschliffenen Stellen unansehnlich werden und eine dunkle Färbung annehmen.

Es werden jährlich viele Millionen Ash-Zähne verarbeitet und bürgt dieser Umstand wohl am besten für die **ausgezeichnete Qualität** unserer Zähne.

Das Wachs, auf welches unsere Zähne aufgesteckt sind, ist auf der Rückseite mit unserer Schutzmarke versehen, auf die wir streng zu achten bitten.



Wir halten es für nöthig, dies bekannt zu machen, um sowohl unsere Kunden als uns selbst gegen die bei Weitem

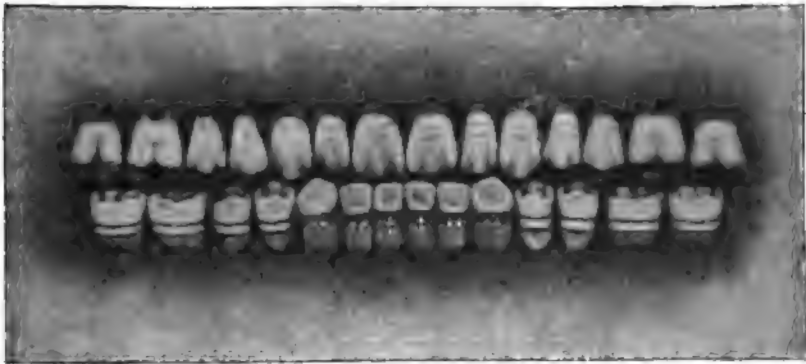
minderwerthigen Nachahmungen unserer Mineral-Zähne zu schützen, welche sich jetzt unter der allgemeinen Bezeichnung „englische Zähne“ im Handel befinden und auf Täuschung der Käufer hinausgehen.

Ash's Mineral-Zähne

Combinirte Gebisse.



Schneide- und Eckzähne bestehen aus Stiftzähnen, Bicuspidaten und Molaren aus diatorischen Zähnen.



Seit einigen Jahren stellen wir **combinirte Gebisse** in obenangegebener Zusammenstellung her, welche mit solchem Beifall aufgenommen worden sind, dass wir sie nunmehr allgemein bekannt machen wollen.

Die combinirten Gebisse werden in folgenden drei Arten geliefert:

Absatz-Schneide- und Eck-Stiftzähne, obere und untere, mit diatorischen Bicuspidaten und Molaren.

Absatz-Schneide- und Eck-Stiftzähne mit doppelt geknöpften Stiften, obere und untere, mit diatorischen Bicuspidaten und Molaren.

Obere flache und untere Absatz-Schneide- und Eck-Stiftzähne mit diatorischen Bicuspidaten und Molaren.

Die Ersparniss, welche durch Verwendung der combinirten Garnituren bei der Herstellung ganzer Gebisse erzielt werden kann, wird durch die folgenden Zahlen gezeigt.

Zu den Einzelpreisen kostet:

1 Garnitur von 28 Stiftzähnen . . . . . Mk. 16.80.

1 combinirte Garnitur von 28 Zähnen . . „ 11.20.

Wenn eine Anzahl combinirter Gebisse mit einem Male gekauft wird, so werden die diatorischen und die Stiftzähne zu den Preisen berechnet, wie sie bei Entnahme grösserer Quantitäten üblich und bekannt sind.

C. Ash & Sons'

„JODOGEN"

ist das neueste und idealste Präparat zur Überkappung der Pulpa.

Es dient zur Heilung und Konservierung der entzündeten Pulpa, wirkt hervorragend schmerzstillend und beruhigend. „Jodogen" sollte bei empfindlichen Zähnen stets als Unterlage für Amalgamfüllungen benutzt werden.

In eiligen Fällen erlaubt es schon nach einigen Minuten die definitive Füllung mit Cement oder Amalgam auf der Jodogenbasis. „Jodogen" enthält bei bedeutend billigerem Preise dasselbe Quantum wie **andere Konkurrenz-Fabrikate.**

Kleine Portion M. 3.—
Grosse Portion M. 5.—

C. Ash & Sons'

Formaldehydpaste.

Dieses Präparat hat sich in allen Fällen, in denen es bisher angewendet wurde, als ausgezeichnet bewiesen, weil es sich nicht nur sehr bequem verarbeiten lässt, sondern auch eine ausserordentliche Heilfähigkeit besitzt. Die Paste ist in Zinntuben gefüllt, weil sich letztere für derartige Präparate gut bewährt haben; ist die Paste zu hart geworden, so kann man sie durch Eintauchen in warmes Wasser erweichen, ist sie zu weich, so verdickt man sie durch Beimischung von Cement- oder Art. Dentin-Pulver; bei der Verarbeitung soll darauf gesehen werden, keine zu weiche Paste zu verwenden. Die Verwendung und Verarbeitung ist dieselbe, wie die anderer Formaldehydpasten, doch wird jeder Tube eine ausführliche Gebrauchsanweisung beigegeben. Das Präparat besitzt ferner den Vorteil, bedeutend billiger zu sein, als alle anderen Fabrikate, ohne in seiner Wirkung und Güte diesen nachzustehen.

Preis per Tube
Mk. 2.50.

C. ASH & SONS
Spezialitäten
zur
Behandlung der Zähne

Vorzüglichstes Material bei billigsten Preisen.

C. Ash & Sons'
„Imperial"
Guttapercha-Stopping

hat sich als das beste Material dieser Art für provisorische Füllungen sowie zum Ueberkappen der Pulpa erwiesen. Obwohl leicht zu behandeln, ist sie von ausserordentlicher Dichtigkeit, haftet gut an den Zahnwänden, kontrahiert nicht und macht somit ein Vordringen der Mundflüssigkeiten unmöglich; nötigenfalls ist sie leicht wieder zu entfernen. „Imperial" Guttap.-Stopping wird in Stangen in den Farben weiss und rosa hergestellt.

Preis per Schachtel
weiss, rosa odor sortiert
Mk. 1.20.

Zahn-Reinigungs-Tinktur
„PURAL"

dient zur Entfernung grüner, gelber und grauer Flecke sowie anderer Verfärbungen der natürlichen Zähne. Die Anwendung ist die denkbar einfachste und ist das Präparat bei richtigem Gebrauche völlig unschädlich. Es erfordert keine zeitraubende Anwendungsweise, ist angenehm parfümiert und reicht eine Flasche für lange Zeit aus.

Preis p. Flasche m. Gebrauchsanw. Mk. 2.—

Globe-Kupfer-Amalgam mit 2½ pCt. Zinnzusatz

nach Angabe der Herren **Prof. Dr. Miller** und **Prof. Dr. Jung.**

(Nähere Beschreibung s. Corresp.-Bl. f. Zahnärzte 1894, Heft 2.)

Globe-Kupfer-Amalgam ist hinsichtlich d. Härte, Farbe und Erhärtung das beste aller derartigen existierenden Präparate.

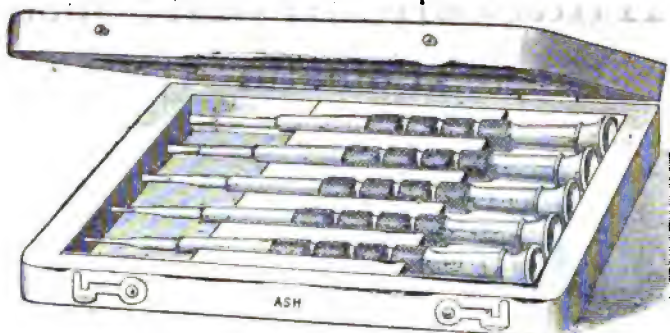


Preis
per Paket = 34 Gramm
Mk. 3.—
per Paket = 500 Gramm
Mk. 36.—

Bei Abnahme von 10 Paketen 10 Prozent.

KLEINE SCHRAUBENZIEHER

mit drehbaren Köpfen,

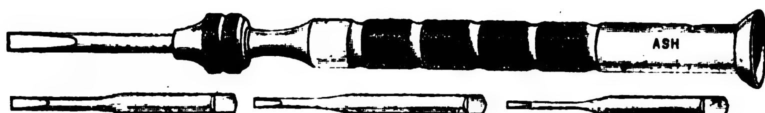


für Handstücke, Regulirungs-Apparate etc.

Satz von 5 Schraubenziehern verschiedener Grösse, in Holz-Etui **Mk. 3.—.**

TASCHEN-SCHRAUBENZIEHER

mit drehbarem Kopf, Schraubenklemme und 4 Einsätzen.



Die nichtgebrauchten 3 Spitzen werden in dem mit einem drehbaren, abzunehmenden Kopf verschlossenen Handgriff aufbewahrt.

Preis . . . . **Mk. 1.—.**

ASH'S BESCHNEIDBARER LÖTHBLOCK.

Der beschneidbare Löthblock ist mit den bisher im Gebrauch befindlichen Löthblöcken nicht zu vergleichen; er besitzt die folgenden Vorzüge:

1. Es kann ihm durch Beschneiden mit dem Messer jede Form gegeben werden.
2. Er ist weich genug, um darin Stifte einzudrücken, die zur sicheren Festhaltung des Stückes während des Löthprozesses dienen, er wird also namentlich für Kronen- und Brücken-Arbeit unentbehrlich werden.
3. Leitet er die Hitze nicht.
4. Ist ein Brechen oder Springen bei richtigem Gebrauch nicht zu befürchten.

Die von uns angestellten Versuche sind sehr zufriedenstellend ausgefallen.

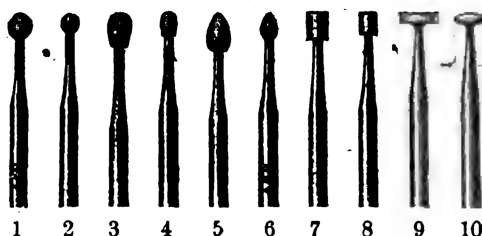
PREISE:

Löthblock, complet mit Handgriff . . . **Mk. 3.25.**

„ ohne Handgriff . . . . . . „ **2.50.**

ARKANSAS-SPITZEN

nach Hofrath Dr. JENKINS, Dresden.



Unentbehrlich zum Glätten der Ränder von Cavitäten, die mit Porzellan gefüllt werden sollen, ebenso werthvoll zum Poliren von Goldfüllungen etc.

Die Spitzen werden in den gebräuchlichsten Formen hergestellt, die in vorstehender Abbildung veranschaulicht werden.

Preis des Satzes von 10 Stück . . . . . . Mk. 17.50.

„ per Stück, einzeln . . . . „ 1.75.

ASH'S „TAN"-STEIN-SPITZEN.

Hergestellt in denselben Formen und Grössen, wie die oben abgebildeten Arkansas-Spitzen.

Diese Steinchen eignen sich wie keine anderen für die Zwecke, für die sie bestimmt worden sind. Nachdem aus dem rohen Material die gewünschten Formen hergestellt worden sind, wird jede Spitze bezw. jedes Rad dem Feuer ausgesetzt; hierdurch werden sie zähe und erhalten die erforderlichen Eigenschaften.

Die „TAN" - Stein - Spitzen dienen zum Glätten der Cavitäten-Ränder, zum Anpassen der Ränder von Porzellan-Einlagen und schliesslich dienen sie denselben Zwecken, wie die nachstehenden Polirsteinchen.

Preis per Stück, jeder Form und Grösse . . Mk. —.85.

„TAN"-POLIRSTEINCHEN.

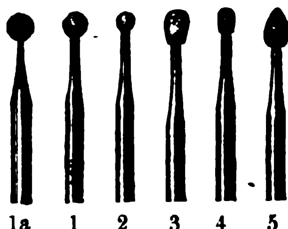


Vorzüglich geeignet zum Finiren und Poliren von Gold- und Amalgam-Füllungen, denen sie einen matten Glanz geben.

Sollen die Füllungen dagegen hochglänzend sein, so ist mit Arkansas-Steinchen nachzupoliren.

Preis per Stück, jeder Form und Grösse . . . Mk. 1.—.

ACHAT-POLIR-SPITZEN.

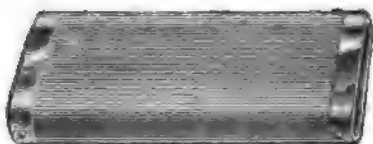


Zum Poliren von **Astral-** und anderen Porzellan-Cement-(Transparent-) Füllungen. Sie sind vor jedesmaligem Gebrauch mit Vaseline einzufetten.

Preis . . . . per Stück **Mk. 2.—.**

FUSSWÄRMER

FÜR ZAHNÄRZTLICHE OPERATIONSSTÜHLE.



Länge 30 cm, Breite 21 cm.

Bei kaltem Wetter wird dieser Fusswärmer grosse Dienste leisten, da der Patient es sehr schätzen wird, wenn zu einer längeren Sitzung im Operationsstuhl nicht noch das Gefühl des körperlichen Unbehagens kommt, welches bei unangenehmem Wetter durch kalte Füsse leicht entsteht.

Der Fusswärmer ist aus extra starkem, verzinnten Eisen hergestellt, mit Teppichstoff bezogen und an beiden Enden mit Messingbändern versehen, wodurch ihm ein nettes Aussehen gegeben wird.

Preis . . . . **Mk. 13.50.**

ZAHNSCHUTZPLATTEN.



a



b



c



d



e

Aus **Platina-Legirung**	Fig. a	per	Dtzd.	Mk.	3.50.
	Fig. b, c, d, e	„	„	„	5.—.
„ **Compositions-Metall**	Fig. a	„	„	„	1.—.
	Fig. b, c, d, e	„	„	„	1.25.
„ **Victoria-Metall**	Fig. a	„	„	„	1.25.
	Fig. b, c, d, e	„	„	„	1.50.

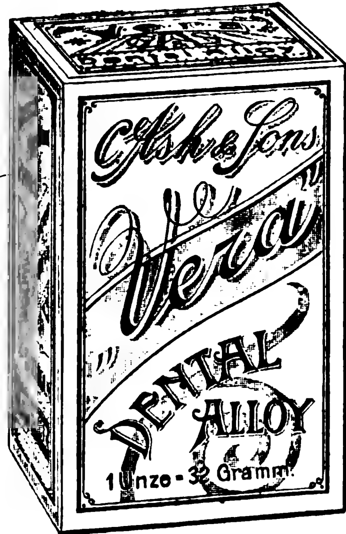
C. ASH & SONS'
VERA DENTAL ALLOY.

Von den unzähligen Amalgam-Sorten, welche sich gegenwärtig im Handel befinden, nimmt eine jede das Recht für sich in Anspruch, die beste aller existirenden Präparate zu sein.

Von unserem

„VERA DENTAL ALLOY“

wollen wir die dahingehende, allgemein übliche Behauptung unterlassen, dagegen der Thatsache Erwähnung thun, dass es auf Grund seiner vorzüglichen Eigenschaften vor anderen, gleichartigen Fabrikaten den Vorzug erhalten hat.



Unser

„VERA DENTAL ALLOY“

ist das Resultat lange währender, eingehender Untersuchungen und Verbesserungen, welche wir mit dem Vorsatze unternahmen, ein Alloy in den Handel zu bringen, welches trotz billigeren Preises den bestehenden gleichartigen Fabrikaten an Qualität nicht nur gleichkommt, sondern dieselben übertrifft. Dass uns dies gelungen ist, beweist der grosse in unserem

„VERA DENTAL ALLOY“

erzielte Umsatz, der sich bereits auf Tausende von Portionen beläuft.

Mit reinem Quecksilber vermischt, lässt sich dieses Alloy leicht verarbeiten, härtet gut und ist infolge seiner Stärke und Dichtheit ausserordentlich widerstandsfähig. Es schmiegt sich den Cavitätenwänden sehr gut an, dehnt sich nicht aus, schrumpft auch nicht zusammen.

Wir sind davon überzeugt, dass sich unser

„VERA DENTAL ALLOY“

infolge seiner Vorzüge und seines billigen Preises schnell beliebt machen wird.

PREISE:

Bei Abnahme von	1 Unze	Mk. 6.—	per Unze.
„ „ „	5 Unzen	„ 5.50	„ „
„ „ „	10 „	„ 5.25	„ „

Ausserdem gewähren wir per Casse den üblichen Cassa-Sconto.

C. Ash & Sons C.A.S. Cement



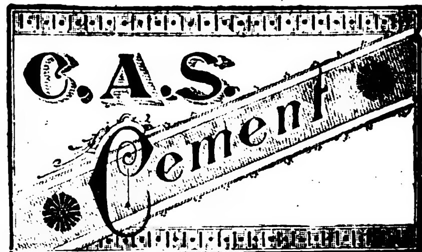
ist das anerkannt beste Cement.

Es verarbeitet sich leicht, wird ausserordentlich hart, besitzt grosse Widerstandsfähigkeit gegen Mundsäure; es schrumpft weder zusammen, noch dehnt es sich aus, haftet gut an den Wänden der Cavität und geht eine innige Verbindung mit der Zahnmasse ein.

C.A.S. Cement erfreut sich in Fachkreisen der grössten Beliebtheit, da der Absatz sich von Tag zu Tag vergrössert.

Warnung!

C. Ash & Sons C.A.S. Cement ist auf der äusseren Verpackung mit dem nebenstehend abgebildeten Etiquette versehen:



Waarenzeichen No. 25617.

Ferner muss jede Flasche mit der Bezeichnung: C.A.S. Cement und unserer Firma versehen sein. Ist das nicht der Fall, so handelt es sich nicht um C.A.S. Cement, sondern um Nachahmungen.

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt.
Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

Preise:	30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure	Mk. 5.—.
	50 „ „ „ „ „	„ 8.—.
	4×10 „ „ „ „ „	„ 8.—.

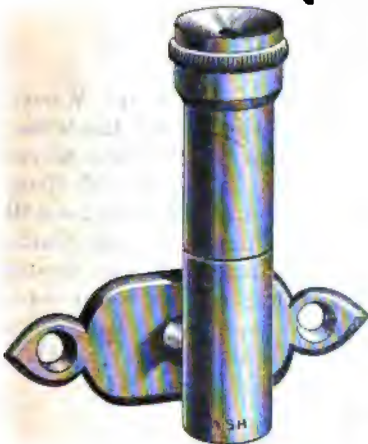
Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
„ „ „ 10 „ „ „ 20% „
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

ÖL FÜR BOHRMASCHINEN ETC.

Der feine Mechanismus der Bohrmaschinen, Handstücke, Plombirhämmer etc. bedarf einer sorgfältigen Behandlung mit bestem Oel.

Dieses wasserhelle Oel ist das feinste, welches überhaupt erhältlich ist; es wird nicht schmierig und ist vollkommen geruchlos.

Preis pro Flasche . . . . Mk. —.25.



Oeler für Bohrmaschinen-Instrumente

nach Mons. Verschueren.

Ein sehr handlicher, kleiner Apparat zum Anschranben an eine Seitenwand des Instrumententisches oder einem anderen, geeigneten Platz, an dem er dem Operateur schnell erreichbar ist.

Durch eine in der oberen Schraubkappe angebrachte, durchlochte Lederscheibe wird das überschüssige Oel beim Herausziehen des Instrumentes von diesem abgestrichen.

Preis des Oelers, sauber vernickelt
Mk. 4.50.

Celluloid-Separations-Streifen für plastische Füllungen

nach Zahnarzt **Eichentopf.**

Durchsichtige Celluloidstreifen von 0,15 mm Stärke, beiderseits polirt, von elastischer Consistenz, dienen zum Separiren noch im plastischen Zustande befindlicher Approximal-Cementfüllungen und zum Anlegen (durch Druck) des Füllungsmaterials an die Zahn(Cavitäten)wände. Die Streifen geben gewünschte Contour, ersparen viel Zeit, sind sauber, sehr billig und äusserst praktisch. **Beim Gebrauch sind die Streifen mit etwas Vaseline zu bestreichen.**

Vorzüge vor den Metallstreifen sind Sauberkeit, Durchsichtigkeit und Billigkeit.

Auch **Celluloid - Ring - Matrizen** lassen sich aus diesem Material zu kaum nennenswerthem Preise leicht herstellen.

Zu diesem Zwecke werden Streifen von erforderlicher Länge und Breite abgeschnitten, die Enden in **Aceton** getaucht und mit einer spitzzulaufenden Flachzange zusammengedrückt Aceton macht man vorher durch Beigabe von Celluloid-Abfällen etwas dickflüssiger und bewahrt es in einer Flasche gut verkorkt auf. In einigen Augenblicken ist die Ringmatrize hergestellt.

Preis pro Carton Mk. 1.—.

Zahnwurzelringe

zur

Herstellung von Wurzelkappen und Bandkronen
für Bicuspidaten, Eckzähne und obere Schneidezähne.

Nach Zahnarzt O. ESCHER, Rudolstadt.

D. R. G. M. No. 175 857.

Die nach Angabe des Herrn Zahnarzt O. Escher gefertigten Wurzelringe sind an dem unter das Zahnfleisch zu liegen kommenden Rande entsprechend geformt (geschweift) und am anderen Rande, welcher dem Niveau der abgeschliffenen Zahnwurzeln entspricht, mit Zacken versehen. Die Ringe werden im Umfang von 16—25 mm hergestellt und sind aus Platingold doublé mit Feingold und aus Platin mit Platingoldloth verlöthet, mit eingestanzter Millimeterzahl des Umfanges, angefertigt. Die Platingold-Ringe werden am meisten für Kronen mit Porzellanfront und Rücken aus Gold oder leichtflüssiger Emaille verwendet, während die Platin-Ringe für Kronen mit Porzellanfront und Rücken aus schwer schmelzbarer Emaille oder aus Zinn bestimmt sind.

Die Ringe gewähren folgende Vortheile:

1. Sie sind gebrauchsfertig und bedürfen keines besonderen Ringmaasses.
2. Die drei Ausläufer ermöglichen, halb niedergebogen, leichte Entfernung und Fixirung des Ringes im Abdruck, ganz auf das Wurzeldeckplättchen (Platinfolie mit dünnem Platinblech belegt, in welchem der Wurzelstift passend eingelöthet ist) niedergebogen, ein Festhalten dieser Theile, sodass auch ohne vorherige Löthung eine Anprobe im Munde geschehen kann.
3. Bei Kronen mit Zinn- oder Emaillerücken werden die Ringe durch die halbniedergebogenen Zacken (Ausläufer) so fest im Ergänzungsmaterial gehalten, dass als Wurzeldecke Platinfolie genügt, eine eigentliche Wurzelkappe also nicht gelöthet zu werden braucht. Bei Zinnkronen erübrigt sich auch die Folien-Unterlage, sodass die Herstellung von Emaille- und Zinnkronen mit Wurzelring fast so einfach ist, wie ohne Wurzelrand.
4. Aus den Wurzelringen lassen sich leicht Wurzelkappen mit Halbringen gewinnen durch entsprechendes Ausschneiden des labialen Bogentheiles.

Preis des Satzes von 8 Stück (18—25 mm Umfang) . . .		Mk. 13.50.
„ der einzelnen Ringe (18—21 mm Umfang)	per Stück	„ 1.75.
„ „ „ „ (22—25 „ „)	„ „	„ 2.—.
Auf Bestellung auch Ringe von (16 u. 17 „ „)	„ „	„ 1.75.

Neuer aseptischer Instrumenten-Ständer.



Aus Messing, polirt und vernickelt. sauber und dauerhaft angefertigt.

Grösse	I	für 12 Instrumente	Mk.	**3.25.**
„	II	„ 18 „	„	**4.75.**
„	III	„ 24 „	„	**6.25.**

HAND-SPEINÄPFE

aus Rubin-Glas.

Diese, aus **undurchsichtigem** Rubin - Glas hergestellten Speinäpfe fassen $1^1/_2$ Liter und sind von äusserst handlicher Form.

Bei anhaltenden Blutungen dienen sie dem Patienten nach dem Verlassen des Operationsstuhles als handliches Speigefäss.

Die Gläser können in Folge ihrer Undurchsichtigkeit auch als Aufnahme-Gefäss für gebrauchten Cofferdam, gebrauchte Wattetampons, Watterollen etc. benutzt werden.

Preis pro Stück Mk. 2.—.

Neues
„Standard“-Cofferdam-Gewicht.

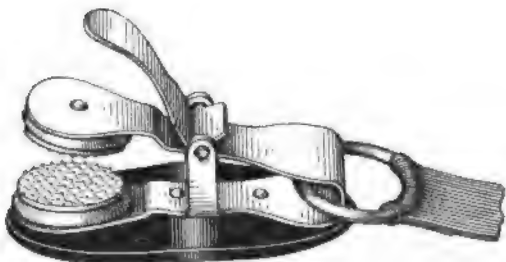
D. R. G. M. 131 320.

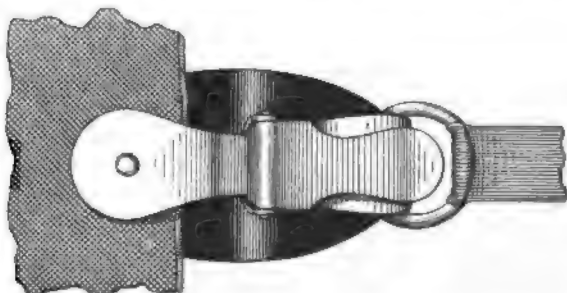


Die bisher im Gebrauche befindlichen Gewichte zum Herabziehen resp. straffen Anspannen des Cofferdams versagen in vielen Fällen, da sie auf den Kleidern des Patienten Widerstand finden („sich spiessen“) und dadurch keinen Zug nach unten ausüben können. Die hier abgebildete neue Form hilft diesem allgemein bekannten Nachtheil vollkommen ab. **Das Gewicht hat eine ovale Form und dreht sich mit grosser Leichtigkeit um seine aus einem starken Drahtbügel gebildete Achse,** so dass es selbst auf einer Fläche von ganz geringer Neigung nach **abwärts rollen muss.** Dadurch wird der Zweck des Gewichtes vollständig erreicht. Die Klammer, welche den Cofferdam einklemmt, ist äusserst handlich und hält denselben, ohne ihn zu zerreissen, fest. Das sauber gearbeitete Instrument ist stark vernickelt und wird in zwei Grössen angefertigt.

Preis . . per Stück **Mk. 2.—.**

Neuer „Standard“-Cofferdam-Halter.





Alle im Gebrauche befindlichen Gummihalter versagen bald den Dienst, da die zum Einklemmen des Cofferdams dienenden Schnäbel nur wenige Millimeter desselben fassen können. Der nebenstehend abgebildete „Standard“ - Cofferdamhalter hat runde Klemmtheile von 15 mm Durchmesser, die mit gerauhten Weichgummiplättchen armirt sind, so dass der Cofferdam niemals herausgleiten kann.

Preis
per Stück **Mk. 3.50.**



Dr. HORSEY'S
Orientalische Faser-Zahnbürste.

(Im Auslande patentirt.)

Die orientalische Faser-Zahnbürste wird aus der Faser eines Baumes gefertigt, der in Arabien und dem Sudan wächst und im Arabischen Al-Arak heisst. Diese Faser wird seit Tausenden von Jahren im Orient zur Reinigung der Zähne benutzt, wahrscheinlich schon 3000 Jahre vor Beginn unserer Zeitrechnung.

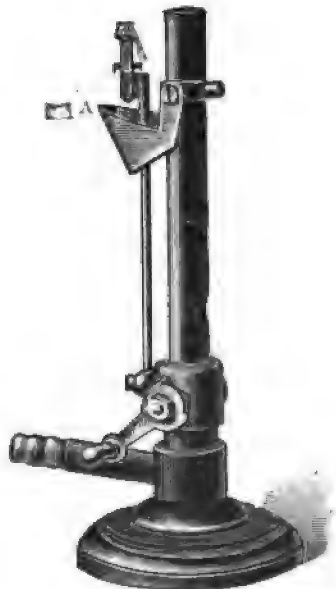
Die Bürste ist reinlich, bequem, absorbirend, reinigt gründlich und hat einen angenehmen, aromatischen Geruch. Sie ist von Natur zusammenziehend und übt einen wohlthätigen Einfluss auf das Zahnfleisch aus.

Griffe	per Dtzd.	Mk.	12.50.
bei 6 Dtzd.	„ „	„	11.—.
Bürstenköpfe in Schachteln à 1 Dtzd.	„ „	„	11.50.
bei 6 Dtzd. Schachteln	„ „	„	10.50.

Die Preise in unserer Katalog-Abtheilung VIII werden hierdurch ungültig.

Selbstzündender Bunsen-Brenner

Im Auslande patentirt.



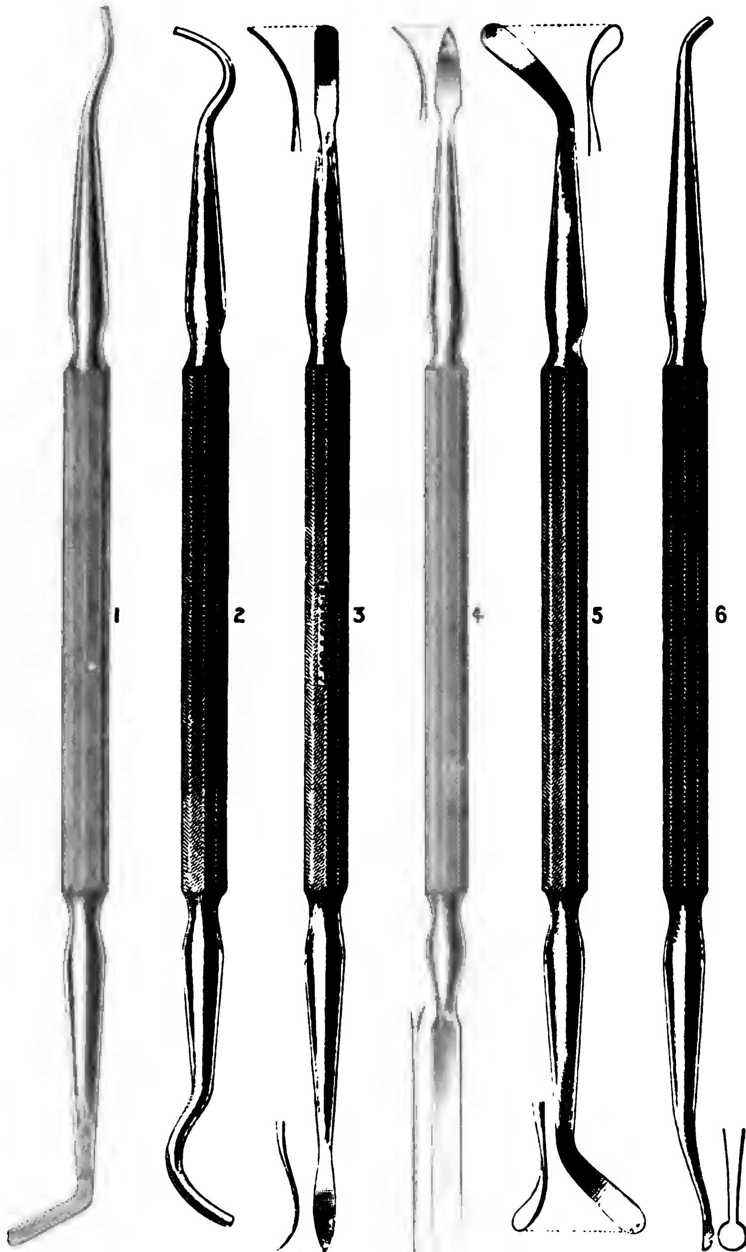
Bei diesem Brenner ist das wohlbekannte Factum in Anwendung gebracht worden, dass sich Gas selbst entzündet, wenn es mit Platinschwamm in Berührung gebracht wird.

Durch eine bewegliche Kappe A wird das ausströmende Leuchtgas auf den Platinschwamm-Träger geleitet. Das Gas entzündet sich und die Kappe wird selbstthätig aus der Richtung der Gasflamme zurückgeschwungen. Der Platinschwammträger ist in der Abbildung in zurückgeschwungener Position gezeigt.

Preis des Brenners complet . .	Mk. 5.50.
Platinschwamm extra	„ 1.50.

Instrumente für plastische Füllungen

nach Dr. v. WUNSCHHEIM.



Mit gerieften Handgriffen, vernickelt, per Stück **Mk. 2.25.**

Universitäts-Nachrichten.

Während des Winter-Semesters 1904/5 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** I. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Die parasitären Erkrankungen der Mundhöhle.** (Specieller Theil.) Montag von 4—5 Uhr, von Prof. Dr. Miller, publ.
4. **Die Lehre von der Erhaltung der Zähne.** Mittwoch und Freitag von 4—5 Uhr, von Prof. Dr. Miller, priv.
5. **Ueber Prothese.** Dienstag von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Ueber Materialien und Herstellungsmethoden des künstlichen Zahnersatzes.** Dienstag von 4 bis 5 Uhr, von Prof. Albrecht, publ.
7. **Ueber chirurgisch-zahnärztliche Prothese.** Donnerstag von 4—5 Uhr, von Prof. Albrecht, priv.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Winter-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 4 Uhr, von Prof. Dr. Miller unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium,** von Prof. Hans Albrecht.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt zwischen 8—10 Vormittags.

Das Winter-Semester beginnt am Montag, den 31. October und endet Anfang März.

Die Osterferiencurse beginnen im Anschluss an das Winter-Semester in allen drei Abtheilungen des Instituts und dauern bis Ende April.

II. Bonn.

1. **Zahnärztlicher Operationscursus,** tägl. 9—12 und 3—5 Uhr, priv.
2. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (II. Theil.) Dienstag und Donnerstag 5 bis 6 Uhr, priv.
3. **Krankheiten der Kiefer,** Freitag 5 Uhr, publ.
4. **Anorganische Chemie unter besonderer Berücksichtigung der zahntechnischen Metallurgie.** 4 stündg., priv.
5. **Zahnärztlich-diagonistischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren,** tägl. 2—3 Uhr, priv.
6. **Zahntechnischer Cursus,** tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv. Dr. med. Eichler.

III. Breslau.

Prof. Partsch: **Specielle Chirurgie der Mundgebilde** (II. Theil: Hartgebilde) zweimal wöchentl. Dienstag und Donnerstag.

Ueber Wundbehandlung, einmal wöchentlich Donnerstag.

Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, 5 mal wöchentlich von 8—10 Uhr Vorm. für Zahnärzte, einmal für Mediciner.

Prof. Riegner: **Theorie der zahnärztlichen Technik,** Donnerstag 6—7 Uhr.

Zahntechnischer Cursus, täglich 4—6 Uhr.

Zahnarzt Bruck: **Praktischer Cursus im Füllen der Zähne,** täglich von $2^1/_2$—5 Uhr.

Theorie der conservirenden Zahnheilkunde, I. Theil mit Demonstrationen, Donnerstag von $2^1/_2$—$3^1/_2$ Uhr.

Prof. Buchwald: **Ausgewählte Kapitel der Materia medica,** 2 mal wöchentl.

Dr. Wetzel: **Anatomie für Zahnärzte,** Theil II. Montag, Mittwoch und Freitag 12—1 Uhr.

Prof. Rohde: **Mikroskopischer Bau des menschlichen Körpers,** 3 stündig.

Dr. Jensen: **Physiologie für Zahnärzte,** 3 mal wöchentlich.

Vierwöchentliche Feriencurse im Füllen der Zähne beginnen am 26. Sept. 1904 und 2. März 1905, abgehalten vom Assistenten Luniatschek.

IV. Freiburg i. Br.

1. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde.**
2. **Plombir-Curs.**
3. **Zahntechnischer Curs.**
4. **Zahnärztliche Poliklinik mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten und Zahnextractionscurs.**
5. **Zahnextractionscurs für Mediciner.**

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten,** Montag und Donnerstag 6—7 Unr, privatissime.
2. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen und Füllen der Zähne,** täglich 2—4 Uhr, privatissime.
3. **Uebungen in zahnärztlicher Technik,** täglich 9 bis 1 und 2—5 Uhr, privatissime.
4. **Zahnärztliches Practicum für Mediciner,** 2 mal wöchentlich, privatissime.

Dr. chir. dent. Heitmüller.

5. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Mundhöhle** für Studirende der Zahnheilkunde, 2 mal wöchentlich, privatissime. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. **Zahnärztliche Poliklinik,** $11^1/_2$—$12^1/_2$.
2. **Kursus im Füllen der Zähne,** täglich mit Ausnahme von Montag und Sonnabend, 2—4 resp. 5.
3. **Zahntechnischer Kursus,** täglich 5—6 stündig.
4. **Die conservirende Zahnheilkunde,** Theoretischer Theil. 2 stündig.

Priv.-Docent Dr. Schröder.

VII. Halle.

1. **Anatomie und Pathologie der Zähne,** 2 stündlich.
2. **Poliklinik für Krankheiten der Zähne und die damit zusammenhängenden Mundkrankheiten (mit praktischen Uebungen im Extrahieren)** täglich ausser Sonnabend von 8—9 Uhr.
3. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich ausser Sonnabend Nachmittag von 2—4 Uhr.
4. **Cursus in der zahnärztlichen Technik,** täglich früh von 9—1 Uhr.
Prof. Dr. med. Koerner.

Ueber Anatomie (Prof. K. Eisler),
Ueber Chirurgie (Prof. Dr. Haasler),
Ueber Physiologie (Prof. Dr. Tschermak),
Ueber Bacteriologie (Prof. Dr. Sobernheim),
werden bei hinreichender Betheiligung besondere Vorlesungen für Studirende der Zahnheikunde gehalten.

VIII. Heidelberg.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten mit Extractions-Uebungen.** Prof. Port. Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr.
2. **Extractionskursus für Mediciner.** Derselbe, Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr.
3. **Plombirkurs.** Derselbe, von 3—5 Uhr täglich.
4. **Zahntechnischer Kurs.** Derselbe, von 9—12 und 2—6 Uhr täglich.
5. **Vorlesung über Zahn- und Mundkrankheiten.** Derselbe, 2 stündlich.
6. **Metallurgie und Technologie für Zahnärzte.** Derselbe, 2 stündlich. Ferner:

Chirurgie der Mundhöhle und ihrer Umgebung. Prof. Petersen, 1 stündig. Prof. Dr. Port.

IX. Jena.

1. **Zahnärztliche Poliklinik** mit Uebungen im Extrahiren: Dependorf, Montag bis Freitag, Vorm., privatissime.
2. **Zahnärztlicher Operationskursus:** Dependorf, täglich 9—1 u. 3—5, Sonnab. 9—1, privatiss.
3. **Zahnärztlich-technischer Kursus:** Dependorf, täglich 9—1 und 3—5, Sonnabend 9—1 Uhr, privatissime.
4. **Uebungen am Phantom:** Dependorf, Mittw. 5—7, privatissime.
5. **Ausgewählte Kapitel aus der Pathologie der Zähne:** Dependorf, 1 mal, privatissime gratis.
Priv.-Docent Dr. Dependorf.

X. Kiel.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.** Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend 8—9, Mittwoch und Sonnabend 12—1 Uhr, priv.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde,** wochentäglich von 9—11 und 2—5 Uhr, (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), priv.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde,** wochentäglich von 9—12 u. 2—5 Uhr (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), privatim.

Vorlesung:

1. **Erkrankungen der Zähne und des Mundes.** II. Theil. Dienstag und Freitag 12—1 Uhr, privatim.
2. **Zahnärztlicher Cursus für Mediziner.** Montag und Donnerstag 8—9 Uhr, publ.
Priv.-Docent Dr. med. Hentze.
3. **Anatomie des Kopfes,** 2 stündig, privatim.
Prof. Mewes.
4. **Physiologie des Gehörs und der Sprache,** Freitag 6—7. Prof. Hensen.
5. **Methoden der Schmerzstillung und Wundbehandlung,** Freitag 7—7¾, privatim. Dr. Sick.

XI. Königsberg i. Pr.

1. **Kursus im Füllen der Zähne,** täglich 2 Uhr, priv.
2. **Kursus der Zahnersatzkunde,** täglich ausser Sonnabends Nachm. 9—12 u. 3—6 Uhr, priv.
3. **Extractions-Kursus,** täglich 8 Uhr, priv.
Prof. Doebbelin.
4. **Systematische Anatomie des Menschen,** I. Theil, täglich 8—9 Uhr, priv. Prof. Dr. Stieda.
5. **Anatomische Präparirübungen,** täglich von 9 Uhr ab, priv.
Prof. Dr. Stieda und Prof. Dr. Zander.
6. **Chirurgische Krankheiten des Mundes,** Freitag 6—7 Uhr, priv. Priv.-Doc. Dr. Prutz.
7. **Die Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle,** publ. Priv.-Doc. Dr. Kafemann.

XII. Leipzig.

1. **Operative Zahnheilkunde.** Montag, Mittwoch und Freitag 3—4 Uhr, privatissime u. gratis.
Prof. Dr. Hesse.
2. **Zahnärztliches Praktikum.** Täglich von 1 bis 5 Uhr, priv. (Im zahnärztl. Institut, Goethestrasse 5. Prof. Dr. Hesse.
3. **Kursus der Metallarbeiten.** Montag und Freitag 5—7 Uhr, priv. (Im zahnärztlichen Institut, Goethestr. 5. Prof. Dr. Hesse.
4. **Anatomie.** II. Theil. Dienstag bis Freitag 8—9 Uhr, privatissime. (Im anatomischen Institut, Liebigstr. 13.) Prof. Dr. Held.
5. **Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.** Montag und Donnerstag 12—1 Uhr, priv. (In der chirurg. Klinik, Liebigstr. 20.)
Prof. Dr. Wilms.
6. **Chirurgische Poliklinik.** Täglich 11—12 Uhr (ausser Donnerstag) Nürnbergerstr. 55, priv.
Prof. Dr. Perthes.

XIII. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten,** 9 stdg., täglich von 8—9½ Uhr, priv.
Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus im Füllen der Zähne,** 18 stdg., täglich von 2—5 Uhr, priv. Prof. Dr. Walkhoff.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde,** verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 8—9 Uhr, priv.
4. [**Klinik für Zahn- und Kieferersatz,** 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr, priv.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 8—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten,** 3 stdg., Montag, Mittwoch, Freitag von 6—7 Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Zahnärztliches Colloquium,** 1 stündig, publ.
Prof. Dr. Berten.
3. **Ueber conservirende Zahnheilkunde,** 2 stündig, in noch zu bestimmenden Stunden.
Prof. Dr. Walkhoff.
4. **Gaumenspalten, Kieferbrüche und deren Behandlung, sowie ausgewählte Kapitel aus der Zahnersatzkunde,** 1 stdg.. Dienstag von 6—7 Uhr, publ. Zahnarzt Meder.

NB. Zur Ausbildung in den für den Zahnarzt nothwendigen naturwissenschaftlichen und medicinischen Fächern finden die Studirenden Gelegenheit in den betreffenden Universitäts-Instituten, wobei bemerkt wird, dass in den einzelnen Specialfächern Vorlesungen für Studirende der Zahnheilkunde gehalten werden.

XIV. Strassburg.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten,** täglich von 11—12 Uhr.
2. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik,** 1 mal wöchentlich, von 11—12½ Uhr.
3. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
4. **Zahntechnischer Cursus,** täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
5. **Zahnhistologischer Cursus,** 2 mal wöchentlich, von 6—7½ Uhr Abends.

Priv.-Docent Dr. Römer.

XV. Würzburg.

1. **Cursus der zahnärztlichen Technik,** wöchentlich 30 stündig, Montag mit Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden,** wöchentlich 30 stündig, Montag mit Samstag 10—12 und 3—4 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten,** I. Theil, wöchentlich 4 stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9 im grossen Hörsaal der Anatomie, priv.
4. **Poliklinik und Extractionskursus,** wöchentlich 6 stündig, Montag mit Samstag von 12—1 Uhr, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium,** wöchentl. 1 stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.

Nähere Auskunft ertheilt
Prof. Dr. H. J. Billeter, Director.

Empfangsdame

wird für eine **zahnärztliche Praxis** in **Berlin** gesucht.
Offerten an **C. ASH & SONS, Berlin W.**

Lieferung 26 von **Scheff's Handbuch,** II. Auflage, zu **kaufen** gesucht. Offerten an
C. ASH & SONS, Berlin W.

Techniker,

welcher in **Gold perfect arbeitet,** wird gegen gutes Salair für **Galizien gesucht.** Offerten befördern unter Chiffre **M. V. L.**
C. Ash & Sons, Wien I, Spiegelgasse 2.

Feine Damen-Praxis

mit hoher und sicherer Einnahme in grösserer Universitätsstadt Norddeutschlands ist einschl. einer completen modernen Einrichtung besonderer Umstände wegen **„sofort"** sehr preiswerth zu **verkaufen.**
Angebote an **C. ASH & SONS, Berlin W.**

Gelegenheitskäufe.

In unserem Geschäftslokal stehen zum Verkauf:

1 **gebr. Operations-Stuhl,** ähnlich unserem Modell 26, mit Speinapfhalter und Speinapf . Preis Mk. 150.—.

1 **Ash Vulkanisir-Apparat** für 2 Cüvetten, mit Dampf-Ablasshahn, nur einige Male benutzt, daher fast neu . . . . „ „ 55.—.

Besichtigung gern gestattet. **C. ASH & SONS, Berlin.**

Künstliches Dentin

von

Zahnarzt Brausewaldt

eignet sich zuverlässig **zum Befestigen von Einlagen, als provisorische Füllung** sowie **zum Ueberkappen der Pulpa.**

Preis pro Portion Mk. 2.—.

Band XXXIV. Berlin, April 1905. Heft 2.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht
über die
Neuesten Erfahrungen und Erfindungen
der
Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 6 Kronen.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Verlag von C. Ash & Sons, Berlin W., Jägerstrasse 9.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.





Behandlung dieses kleinen Uebels durch die von mir seit 30 Jahren geübte und gelehrte antiseptischen Behandlung des Wurzelkanals und Ausfüllen desselben mit breiflüssiger Cementpasta, von Partsch die chirurgische, die „Resection der Wurzelspitze" empfohlen worden ist, eine kleine Operation, die namentlich in den Kreisen zahnärztlicher Praktiker Anhänger gefunden zu haben scheint, die nach der zweifellos jetzt obsoleten Methode die Wurzelkanäle noch mit Guttaperchapoints zu füllen versuchen, oder wirklich füllen und dabei gegen ihren Willen einen kleinen Guttapercha-Cylinder durch das Foramen apicale hindurchschieben, der dann als septischer Fremdkörper die Eiterung weiter unterhält oder als solcher erst zur Bildung der Zahnfleischfistel Veranlassung giebt.

Einen ausgezeichneten Beleg hierfür giebt die hier reproducirte Röntgenphotographie von Meder. *) Ueber der Wurzelspitze

*) Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1904, Heft 11, Seite 68[illegible]



Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXIV. Berlin, April 1905. Heft 2.

Beiträge zur Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln.

Von Professor Dr. med. Adolph Witzel-Bonn.

Die conservirende Behandlung von Zähnen mit Alveolar-Zahnfleischfisteln ist seit einigen Jahren wohl etwas mehr in den Vordergrund der Discussion gestellt worden, als es diese im grossen Rahmen der antiseptischen Behandlung der Pulpakrankheiten liegende Therapie verdient. Die Ursache hierfür ist darin zu suchen, dass an Stelle der einfachen und dabei sicheren zahnärztlichen Behandlung dieses kleinen Uebels durch die von mir seit 30 Jahren geübte und gelehrte antiseptischen Behandlung des Wurzelkanals und Ausfüllen desselben mit breiflüssiger Cementpasta, von Partsch die chirurgische, die „Resection der Wurzelspitze“ empfohlen worden ist, eine kleine Operation, die namentlich in den Kreisen zahnärztlicher Praktiker Anhänger gefunden zu haben scheint, die nach der zweifellos jetzt obsoleten Methode die Wurzelkanäle noch mit Guttaperchapoints zu füllen versuchen, oder wirklich füllen und dabei gegen ihren Willen einen kleinen Guttapercha-Cylinder durch das Foramen apicale hindurchschieben, der dann als septischer Fremdkörper die Eiterung weiter unterhält oder als solcher erst zur Bildung der Zahnfleischfistel Veranlassung giebt.

Einen ausgezeichneten Beleg hierfür giebt die hier reproducirte Röntgenphotographie von Meder. *) Ueber der Wurzelspitze

*) Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1904, Heft 11, Seite 683.

dieses Zahnes, Fig. 1, sieht man — im Photogramm als helle Zone — eine Abscesshöhle, wie sie sich, meist in kleinerem Umfange, an jedem fistelkranken Zahne befindet. Durch das weite, vielleicht künstlich erweiterte Foramen apicale ist ein Theil der Guttapercha, mit welcher der weite Wurzelkanal gefüllt worden ist, hindurch geschoben.

Ich behalte mir vor, auf diesen Punkt demnächst näher einzugehen, heute möchte ich nur durch die Publication einer Behandlung zeigen, dass wir durch die von mir vertretene und hier in Rede stehende Methode nicht allein in der Lage sind, Alveolar-Zahnfleischfisteln auch an solchen Zähnen zur Ausheilung zu bringen, wo die Resection der Wurzelspitze nicht angewendet werden kann oder im Interesse des Patienten **nicht angewendet werden sollte,**

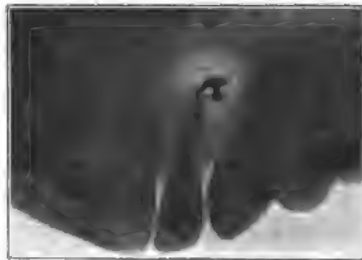


Fig. 1.

sondern ich möchte auch dem Freund und Collegen Dr. Weiser in Wien beweisen, dass es auch ihm nicht gelungen ist, diejenigen Zahnärzte ad absurdum*) zu führen, die wie ich z. B. behaupten, die Behandlung von Alveolar-Zahnfleischfisteln in geeigneten Fällen sogar in einer Sitzung, und zwar mit Erfolg zum Abschluss zu bringen. Geben wir nun zunächst der Krankengeschichte Platz.

Herr cand. med. H. hier besuchte mich zuerst vor einem Jahre, um sich seine Zahnreihen in Ordnung bringen zu lassen, die neben einer Anzahl sehr guter Goldfüllungen und einer vorzüglich schliessenden grossen Gold-Amalgamfüllung wohl an zehn zum Theil verbrauchte, zum Theil am Zahnfleischrande aufgelöste Kupfer-Amalgamfüllungen hatte. Zu den Zähnen, welche eine Ersatzfüllung nöthig hatten, zählte auch der zweite, obere Mahlzahn links, dessen Kau- und Distalfläche mit Kupfer-Amalgam gefüllt war, das ausgekaut ein Emporschieben des Gegenzahnes soweit gestattet hatte, dass nach Abtragen des Kronenrestes nur noch

*) Oesterr.-Ungar. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde Heft III, Jahrg. XVI.

3 mm Raum zwischen oberem Zahnstumpf und der Kaufläche des Gegenzahnes vorhanden war. Der letztere war vor 3 oder 4 Jahren schwer gefüllt und hatte seit jener Zeit eine Alveolar-Zahnfleischfistel (siehe Fig. 2).

Ich bereitete im vergangenen Jahre (Mai) den oberen Zahnstumpf |7, der distal den schwer mit Gold gefüllten dritten Molaren als Nachbar hatte, zum kuppelförmigen Kronenbau vor, und schloss die Cavität, nachdem ich zuvor die Wurzelkanäle mit 50procentiger Schwefelsäure desinficirt und mit weichbleibender Cementpasta gefüllt hatte, provisorisch mit Chlorzinkcement ab, um nach meiner Kur in Reichenhall die Amalgamkrone aufzubauen. Inzwischen trat an dem dritten oberen Molaren eine acute Periodontitis auf, und der zu Rathe gezogene College führte die Extraction dieses Zahnes aus.

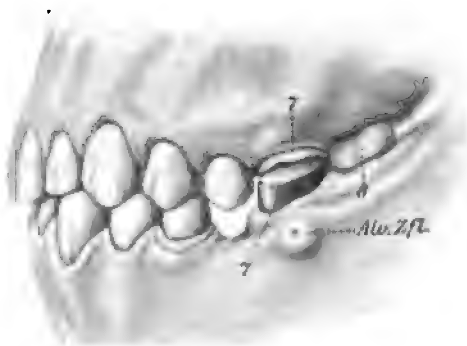


Fig. 2.

Fig. 2. Kiefer in Articulationsstellung vor der Fistelbehandlung und vor dem Kronenbau aus Amalgam.

Später erst, im December v. J., nahm ich die Behandlung bei dem Herrn, der inzwischen im medicinischen Staats-Examen stand, wieder auf und war zunächst überrascht, welche Veränderungen sich in der Articulation dieser Zahnreihe vollzogen hatten. Der zweite Molar des Unterkiefers, dessen Krone von dem abgeschliffenen Stumpf |7 s. Z. noch 3 mm entfernt stand, traf jetzt auf diesen Stumpf, und der Weisheitszahn des Unterkiefers berührte mit seiner Kaufläche den in seinem hinteren Abschnitt zahnlos gewordenen Alveolarfortsatz des Oberkiefers. (S. Fig. 2.)

Der untere, gesunde Weisheitszahn, dessen Krone am Zahnhals fest vom Zahnfleisch umfasst wird, ist also

durch Wucherung seiner Alveole innerhalb 7 Monate um Zahnkronenhöhe emporgeschoben worden.

Durch dieses Emporheben beider Mahlzähne des Unterkiefers war es mir nun nur dann noch möglich den Stumpf von |7 mit einer niedrigen Amalgamkrone zu versehen, wenn ich den Gegenzahn |7 soweit abschliff, dass hierdurch der nöthige Raum zwischen |7 und |7 gewonnen wurde. Ich entschloss mich daher, die Krone des zweiten unteren Mahlzahnes zur Hälfte abzuschleifen und eine neue Kaufläche aufzubauen. Als selbstverständlich wurde hierbei die Behandlung und Ausheilung der Alveolar-Zahnfleischfistel vorausgesetzt.

Ich bemerke nebenbei, dass dieser Zahn eine wunderbar schliessende grosse Gold-Amalgamfüllung hatte, die buccal und mesial die ganze Zahnkrone umfasste. Auf der Kaufläche lag eine zum Theil verbrauchte Silber-Amalgamfüllung. Diese bohrte ich zuerst aus, schliff dann die Hälfte der Krone ab und erweiterte die grosse Höhle napfförmig. Dann bohrte ich die Pulpahöhle auf und fand dabei am Bohrer Guttapercha. Glücklicherweise waren aber nicht die Kanäle mit Guttapercha gefüllt, sondern die letztere bildete nur eine dünne Lage buccal an der Amalgamfüllung und war vielleicht s. Z. zum Schutze der nahe liegenden, zweifellos aber bereits inficirten Pulpa eingelegt worden. Beide Eingänge zu den Wurzelkanälen, deren Inhalt zerfallen war, lagen nach Entfernung der Dentinschicht über der Pulpakammer und napfförmiger Erweiterung der Pulpahöhle frei, sie waren für die Wurzelsonde zugänglich, jedoch auch nach wiederholter Anwendung von Aqua regia für die feinste Sonde am apicalen Ende nicht durchlässig.

Da aber die Herstellung wenigstens einer Communication zwischen den verjauchten Wurzelkanälen und dem Alveolar-Abscess eine unerlässliche Bedingung für die Ausheilung der Fistel ist, so stand ich vor der Wahl, entweder die Spitze der Distalwurzel, in welcher der Kanal eine nicht zu findende Abknickung haben musste, zu durchbohren, um so die Verbindung herzustellen — eine Behandlung, die ich nur einige Male, und zwar mit wenig befriedigendem Erfolge an Frontzähnen ausgeführt habe, und die ich durchaus nicht für für die Seitenzähne empfehlen möchte, — oder zu versuchen, die Medicamente und Pasta durch die auf alle Fälle vorhandene, aber mit der Sondenspitze nicht zu findende Wurzelöffnung hindurchzuspritzen oder zu pressen.

Das Hindurchspritzen von Jodtinctur mit einer feinen Kanalspritze, deren Kanüle einen Pflock von Weichgummi zum Abschluss

der Pulpahöhle hatte, gelang hier nicht; ebensowenig das Hindurchpressen der Jodtinctur mit einem Wattepfropfen. Es liegt das häufig daran, dass die Watte einmal die Flüssigkeit selbst ansaugt, dann aber für dieselbe auch durchlässig ist und infolgedessen nur die Kraft eines schlecht schliessenden Spritzenstempels hat. Diese Störung machte sich hier, wo es nöthig war, einen stärkeren Druck auf die Flüssigkeitssäule in den Wurzelkanälen auszuüben, bemerkbar. Es lag hier also noch ein Fehler der Methode vor, dessen Beseitigung mir gelang, als ich die Pulpakammer wieder

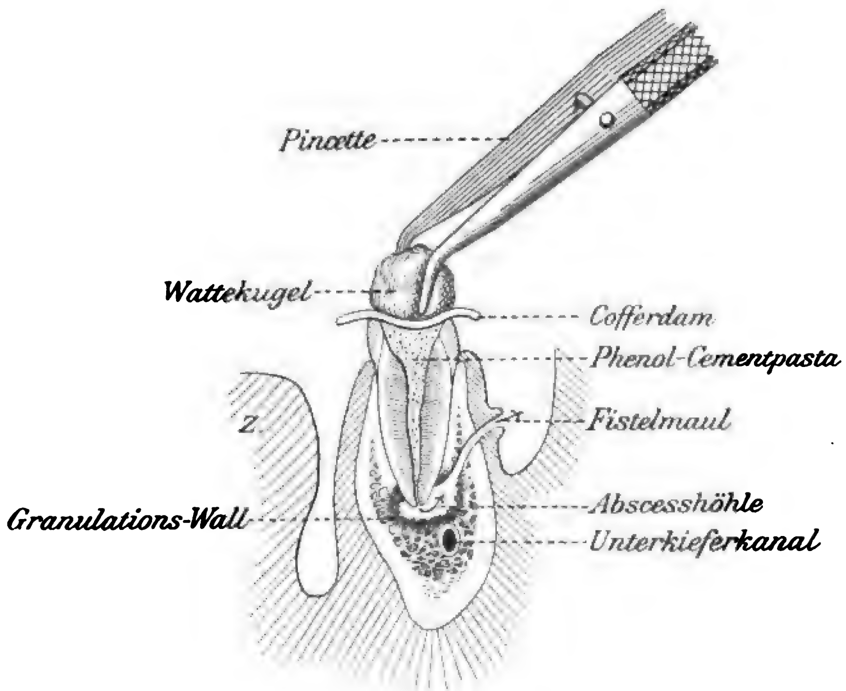


Fig. 3.

Fig. 3. Schematische Darstellung der verbesserten Technik des Wurzelfüllens mit breiflüssiger Cementpasta durch Anwendung dünnster Gummiplättchen.

mit Jodtinctur füllte und die centrale Höhle der Krone mit einem **Stückchen feinsten Cofferdam** bedeckte und diesen als wasserdichten Kolben mit einem grossen Wattepfropf in die Höhle presste. Sofort zeigte sich an der auf der Fistelmündung liegenden Watte die Jodtinctur.

Durch diese einfache Verbesserung der Technik, die gewissermassen hier als Ei des Columbus betrachtet werden kann, ist also die Frage: Wie presst man in einfachster Weise Flüssigkeiten durch den Wurzelkanal in die Alveole? gelöst worden, allerdings, nachdem ich 30 Jahre Wurzelkanäle antiseptisch gefüllt habe. Die schematisch gezeichnete Fig. 3 zeigt die Anwendung dieses kleinen Gummiplättchens.

Da es mir wünschenswerth erschien, auch einen Tropfen der Aqua regia in die Abscesshöhle zu bringen, um so auf die „zuweilen“ an den Wurzelspitzen solcher Fistelzähne sitzenden Concremente lösend zu wirken, andererseits auch das den Eiter producirende Granulationsgewebe der kleinen Abscesshöhle zu ätzen, füllte ich die Pulpahöhle nochmals mit der Säure, bedeckte die Oeffnung mit Cofferdam und drückte mit abschliessendem Wattepfropf nach. Die auf der Fistelmündung liegende Watte zeigte, dass es mir nun auch gelungen war, die Säure durch das natürliche Foramen apicale hindurchzupressen.

Der sicheren Erfolg versprechenden **sofortigen Wurzelfüllung** stand nun nichts mehr im Wege. Ich führte dieselbe an dem hier mit Cofferdam trocken gelegten Zahne sofort aus, nachdem ich den Rest der Säure aus dem Kanal ausgeblasen*) und die Kanäle mit heisser Luft getrocknet hatte. Als Wurzel-Füllmaterial benutzte ich einige Tropfen einer ganz concentrirten alcoholischen Chlorphenollösung, einmal um mit ihr zunächst die Kanäle zu überschwemmen und anzufeuchten, dann um mit dieser Lösung die breiflüssige, mit feinen Wurzelsonden tief in die Kanäle gepumpte Phenolcementpasta so zu verdünnen, dass dieselbe voraussichtlich ebenfalls durch die Wurzelöffnung bis zur Fistelöffnung herausgepresst werden konnte. Und das gelang unter Benutzung des Cofferdam-Wattestempels gleich beim ersten Druck.

Hier will ich nun für diejenigen, welche diese Behandlung der Wurzelkanäle mit Aqua regia noch nicht kennen, die wichtige Frage beantworten, ob das Durchpressen der Säure in den Knochen nicht lebhafte Schmerzen hervorruft. Das ist nicht der Fall; ausser einem leichten Brennen fühlen die Patienten nichts. Wohl aber zucken dieselben stets zusammen, wenn die mit Chlor-

---

*) Eine Neutralisation der Säure ist vollständig überflüssig. Nöthig ist nur, jede Zahnhöhle, deren Pulpakammer mit Säure desinficirt wurde, vor dem Füllen, besonders auch an den Rändern, mit feinen Corundspitzen etwas auszuschleifen, um hierdurch die Wirkung der Säure auf die Zahnsubstanzen vollständig zu beseitigen.

phenol verdünnte Cementpasta in die Abscesshöhle gepresst wird. Der hierdurch entstehenden Schmerz, den man durch vorangeschickte **Eucain-Jodtinctur** fast ganz ausschalten kann, lässt aber schon nach kurzer Zeit wieder nach. Nur in ganz vereinzelten Fällen treten 5—6 Stunden später nochmals ziehende Schmerzen im Knochen auf, die aber erträglich sind und durch die Verabreichung von 0,5 Phenacetin mit 0,1 Butylchloral oder 0,01 Morphium 2 mal täglich am schnellsten beseitigt werden.



Fig. 4.

Fig. 4 zeigt die fertig behandelten Zahnreihen in der neu geschaffenen Articulationsstellung. Der obere Zahnstumpf von 7 trägt eine Amalgamkrone, die mit ihren buccalen Höckern, die ebenfalls aus Amalgam neu aber stark verkürzt aufgebaute Krone des Gegenzahnes 7 u übergreift und genau wie eine natürliche Krone articulirt. Der untere Weisheitszahn 8, dessen mesiale Kronenhöcker ebenfalls stark abgeschliffen werden mussten, trifft jetzt auf die Distalkante der oberen Amalgamkrone, er ist so wieder in Function gesetzt und sein weiteres Emporschieben verhütet worden.

So war es auch bei meinem Patienten; als ich die Pasta durchgepresst hatte, zuckte derselbe zusammen; nach wenigen Minuten war aber der Schmerz schon ganz erträglich, so dass ich sofort eine zweite, unverdünnte Portion Phenolcementpasta in die Zahnhöhle brachte und einen Theil derselben wieder aus dem Fistelmaul herauspresste. Dann wurde die Pulpahöhle mit schnellhärtender Chlorzinkcementpasta gefüllt und diese wieder durch kräftigen Druck mit einem Wattepfropfen gegen die weiche Pasta in den Wurzelkanälen gepresst.

Damit war die Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfistel beendet, und ich hätte die Kronenfüllung noch sofort ausführen können, wenn es nicht inzwischen Essenszeit geworden wäre und sowohl der Patient, wie auch ich nach der 1½ stündigen Arbeit nicht ein lebhaftes Verlangen verspürt hätten, nun unsere Zahnreihen selbst arbeiten zu lassen. So wurde die Schlussbehandlung dieses Zahnes verschoben und erst dann gemacht, nachdem ich den oberen Mahlzahnstumpf mit einer scharf höckrigen Amalgamkrone versehen hatte. Hierzu benutzte ich ein 5 pCt. Kupfer enthaltendes Gold-Amalgam, dessen Härte ein Ausarbeiten scharfer Kauhöcker schon am anderen Tage gestattet.

Ueber den weiteren Verlauf dieser Behandlung habe ich noch Folgendes zu berichten: Die Umgebung des Zahnes, dessen Pulpahöhle Vormittags gefüllt worden war, wurde Abends wieder empfindlich und blieb es auch mehrere Tage. Dabei blieb der Zahn selbst schmerzfrei und konnte zum Kauen benutzt werden. Der Kiefer war nur in der Gegend der Wurzelspitze gegen Druck etwas schmerzhaft und das Zahnfleisch in der Umgebung der Fistelmündung mässig geschwollen. Das Allgemeinbefinden des Patienten war gut. In der vierten Nacht nach dem Wurzelfüllen schmerzte die Umgebung des Zahnes etwas; dieser Schmerz liess aber nach, als sich am anderen Morgen aus dem Fistelgang ein Tropfen gelben Eiters entleerte.

Nach dieser Entleerung blieb der Patient absolut schmerzfrei; aus der Fistel, die noch mehrere Tage ein dünnflüssiges Secret absonderte und acht Tage nach dem Füllen des Wurzelkanals und der Abscesshöhle verklebt war, wurde vier Wochen später ein Theil der in der Abscesshöhle gestopften, weichbleibenden Cementpasta als gelbe, krümmliche Masse aus dem Fistelkanal herausgepresst. Dieses Herauspressen der Cementpasta, die man auch als „antiseptische Knochenplombe“ betrachten kann, ist ein Vorgang, den ich an den von mir behandelten Fistelzähnen schon sehr oft beobachtet habe, und dem dann innerhalb 14 Tagen stets die Vernarbung der Alveole folgt.

Genau 6 Wochen nach dem Wurzelfüllen habe ich einen photographisch getreuen Abdruck, der inzwischen mit noch zwei Amalgamkronen versehenen Kieferseite genommen und diesen photographiren lassen. Das nach diesem Photogramm hergestellte und hier zum Abdruck gebrachte Cliché (Fig. 5) beweist aber, dass es mir auch hier, wie in vielen anderen Fällen, sicher aber auch vielen anderen Collegen schon gelungen ist, die Behandlung der

Alveolar-Zahnfleischfistel sogar an einem Mahlzahne in einer Sitzung durch eine zielbewusste Desinfection der Wurzelkanäle und der kleinen Abscesshöhle an der Wurzelspitze des Zahnes zum Abschluss zu bringen.



Fig. 5.

Photographie eines Gipsmodelles nach einem Abdruck, genommen 6 Wochen nach dem Wurzelfüllen. Die Alveolar-Zahnfleischfistel ist mit narbiger Einziehuug ausgeheilt.

Der Zahn, dessen Zahnfleisch vor der Behandlung in der Umgebung der Fistel mässig geschwollen und dunkel geröthet war, steht fest in seiner in voller Ausheilung begriffenen Alveole. Der Wurzelfremitus ist nicht mehr vorhanden, und der vor der Behandlung dumpfe Percussionsschall, den alle fistelkranken Zähne zeigen, hatte schon 14 Tage nach dem Wurzelfüllen eine hellere Klangfarbe und unterscheidet sich jetzt, 6 Wochen nach vollständiger, durch eine kleine narbige Einziehung angezeigte Ausheilung der Alveole, in Nichts mehr von der Percussion des gesunden Nachbarn. Dabei ist die Gebrauchsfähigkeit dieses früheren Fistelzahnes und seines ebenfalls mit einer Amalgamkrone versehenen Antagonisten eine so vorzügliche, dass der intelligente Patient, der dem Verlauf der Behandlung mit grossem Interesse gefolgt war, sagte, er wünschte sich eigentlich für alle seine schwer gefüllten Mahlzähne solche Amalgamkronen. —

Ich bin mit der etwas ausführlich wiedergegebenen Beschreibung der Behandlung zu Ende; ich unterlasse es, hier einzugehen auf die naheliegenden Fragen: „Wie sieht es vor der Behandlung eines solchen Zahnes in der Umgebung seiner erkrankten Wurzelspitze aus?“ „Was wird aus der in die Alveole gepressten, weichbleibenden Cementpasta, wenn sie nachträglich nicht aus dem Fistelkanal spontan herausgedrückt wird?“ „Was aus der Wurzelspitze,

soweit sie vom Periost entblösst in die kleine Abscesshöhle hineinragt?" und endlich: „Wie erfolgt die Ausheilung des Abscesses, mit Narbengewebe oder knöchern?"

Die Beantwortnng dieser Fragen steht noch offen; mir lag heute nur daran, an der Hand eines Beispieles zu zeigen, welche Resultate sich mit der von mir vor einem Menschenalter begründeten und im Laufe der Zeit immer weiter ausgebauten antiseptischen, rein zahnärztlichen Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln erreichen lassen. Diese Erfolge aber berechtigen mich zu dem Ausspruch, **dass jeder Zahnarzt einen Kunstfehler begeht,** wenn er behufs conservirender Behandlung eines Zahnes mit Alveolar-Zahnfleischfistel **direct** die Resection der Wurzelspitze vornimmt, ohne **zuvor** das kunstgerechte Ausfüllen der Wurzelkanäle ausgeführt **und den Erfolg dieser einfachen Behandlung abgewartet zu haben.** Diese, bei **weiter** Eröffnung der Kronen- und Pulpahöhle an jedem Zahne leicht durchführbare Behandlung, ist in ihren Erfolgen so sicher, dass, wenn wir nur genügend Geduld zur Beobachtung haben und nicht im Uebereifer schon nach kurzer Zeit „operativ vorgehen", (eine jede Fistel braucht zu ihrer completen Verheilung wenigstens soviel Wochen, so viel Jahre sie besteht) die Heilung des kleinen Uebels wohl in den meisten Fällen, wie von mir, ebenso von anderen Zahnärzten und zwar auch dann noch beobachtet wird, wenn es nicht gelingt, die Pasta durch den Fistelkanal hindurchzupressen. Ja ich sah wiederholt dann die Fisteln glatt verheilen, wo es mir nicht einmal möglich war, auch nur eine Spur von Säure oder Jodtinctur durch den Kanal hindurch bis zur Fistelöffnung zu pressen oder überhaupt die Sonde durch den Kanal, der, wie erwähnt, sehr oft gerade an der Spitze eine Abknickung erfährt, in die Alveole zu führen. Zur Ausheilung der Alveolar-Zahnfleischfistel, deren pathologische Anatomie an frischen Leichen noch näher erforscht werden muss, genügt also lediglich die Beseitigung der Ursache: das ist die Fäulniss im Pulpakanal und die sachgemässe Behandlung der ungefährlichen Infection der Alveole in der Umgebung der Wurzelspitze, welch letztere „in den meisten Fällen 1—2 mm lang nackt in einen kleinen Knochenabscess hineinragen soll". Eine Resection dieser an der Eiterung nicht betheiligten Spitze ist aber selbst dann nicht nöthig, wenn dieselbe in einzelnen Fällen mit kleinen drüsenförmigen Kalkconcrementen besetzt ist oder in sehr seltenen Fällen noch Reste eines kleinen, vereiterten Granuloms

hat. Auch diese Dinge können wir nicht diagnosticiren, sie stören aber weder die Behandlung, noch den Verlauf der Heilung. Das beweisen Hunderte von Fistelzähnen, die ich conservativ behandelt habe!

Der Operationseifer ist nun aber durch die von Ferrar zuerst versuchte, von Partsch vor circa 12 Jahren neu eingeführte Resection der Wurzelspitzen auch bei den Zahnärzten geweckt und zu dem oft kritiklosen Abbohren der Wurzelspitze sogar die allgemeine Narkose angewendet worden. Gegen diesen, von Partsch nicht empfohlenen Missbrauch der Narkose behufs Behandlung eines durchaus harmlosen Zahnleidens, muss gleichfalls Protest erhoben werden. Sicher falsch ist es aber — wenn durchaus operirt werden soll — der Resection der Wurzelspitze nicht die Sterilisation der Wurzelkanäle mit Säure und das Ausfüllen derselben mit einem, die kleine Knochenhöhle nicht wieder auf's Neue inficirenden, sondern antiseptischen und wenn möglich resorbirbaren Material vorauszuschicken. Wird anders verfahren, so werden die Verhältnisse für das nachfolgende Ausfüllen der Wurzelkanäle wesentlich verschlechtert, denn wir haben dann eine verkürzte Wurzel mit einem nun weit geöffneten Wurzelkanal, durch den nur zu leicht unzweckmässige Stopfmittel hindurch gepresst werden können.

Der Zweck dieser und einiger meiner vorangegangenen und noch geplanten Arbeiten ist der, die Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln wieder in den Rahmen der antiseptischen Behandlung der Pulpakrankheiten der Zähne zu stellen, **aus dem sie zu Unrecht herausgehoben worden ist,** und ich schliesse diese Abhandlung in der unerschütterlichen, auf langjährige Erfolge sich stützenden Ueberzeugung, dass die Resection der Wurzelspitzen zur conservirenden Behandlung von Zähnen mit Alveolar-Zahnfleischfisteln entbehrt werden kann.

Zwei dunkle Fälle.

Von Professor Dr. med. Adolph Witzel-Bonn.

I.

Ende v. J. behandelte ich bei Frau C. den ersten unteren Prämolaren links, der distal cariös war und eine partiell entzündete Pulpa hatte. Der benachbarte zweite Molar war Jahre vorher ebenfalls schmerzhaft gewesen und — wie Patientin mittheilte — nach electrischem Ausbrennen der Höhle sogleich gefüllt worden. Der Eckzahn neben dem jetzt erkrankten ersten Prämolaren hatte eine ganz intacte Krone, gesundes, dem Zahnhals festanliegendes Zahnfleisch und articulirte mit der Rückfläche eines in Kautschuk gefassten künstlichen Zahnes, der einem partiellen Ersatzstück für den Oberkiefer angehörte.

Die Behandlung des erkrankten Prämolaren war die gewöhnliche: Cauterisation der freigelegten Zahnpulpa mit Arsenik, Abgabe einer Pastille von Phenacetin (0,5) mit Butylchloral (0,1), um die gesteigerte Empfindlichkeit des Trigeminus zu beseitigen und gute Nachtruhe zu verschaffen: Dann, am zweiten Behandlungstage, halbe Sondirung des Wurzelkanals mit schwarzer Chlorzink-Phenollösung, Zertrümmerung der Wurzelpulpa *) und Füllen des Kanals mit breiflüssiger Cementpasta, Abschluss der Pulpahöhle mit Chlorzinkcement und Schlussfüllung mit dem Amalgam der gemischten Metallfeilung.

Einige Tage später wurde die Füllung geschliffen und die Patientin mit einem zum Kauen wieder brauchbaren Zahne entlassen. Ungefähr 4 Wochen später besuchte mich die Dame wieder und klagte über heftige Schmerzen in dem bisher gesunden Eckzahn und dem in seiner Umgebung geschwollenen Knochen und dem Zahnfleisch. Die Untersuchung zeigte mir einen gelockerten, aus seinem Zahnfach anscheinend etwas gehobenen Zahn, dessen Zahnfleischrand geschwollen und vom Zahnhalse etwas abgelöst erschien. Gegen Percussion war der Zahn sehr empfindlich, ebenso der Druck auf die diffus geschwollenen Partien über der Wurzelspitze. Lymphdrüsen waren nicht zu fühlen, aber die Gegend derselben druckempfindlich.

Der Zahn mit seiner absolut cariesfreien, gesunden Krone hatte also alle Erscheinungen einer acuten eitrigen Wurzelhaut-

*) Siehe Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1902, März-Heft.

entzündung, deren Ursache aber nicht festzustellen war. Durch Alveolar-Pyorrhoe, die in einigen Fällen so stürmisch einsetzt, hatte die Patientin noch keinen Zahn verloren. Eine zufällige Verletzung der Umgebung dieses Zahnes während des Füllens des Nachbarn hatte nicht stattgefunden; ebenso war eine immerhin im Bereiche der Möglichkeit gelegene Infection der Zahnfleischtasche und des Ligamentum circulare durch das Anlegen des Cofferdams ausgeschlossen; denn der Nachbarzahn war von mir während des Füllens nicht durch die Gummiplatte, sondern mit Zellstoffwatte und Zungenhalter trocken gelegt worden.

Wo ist also hier die Ursache für die an der Wurzelspitze des Eckzahnes aufgetretene acute, eitrige Entzündung der Alveole zu suchen? Da der von mir gefüllte Nachbarzahn eine gesunde Alveole hatte und auch 4 Wochen später, als die Entzündung der Eckzahnwurzel einsetzte, fest in seinem gesund gebliebenen Knochenfache stand, so ist die Verbreitung irgend einer Infection von der Wurzelspitze dieses Zahnes auf die des Nachbarn ebenfalls auszuschliessen, und trotzdem war der plötzlich wurzelkrank gewordene Zahn in seiner entzündlich geschwollenen Umgebung so gelockert, dass ich sofort die Extraction ausgeführt hätte, wenn es ein entbehrlicher Seitenzahn gewesen wäre. In diesem Falle verhielt ich mich aber exspectativ, brachte mit der Pincette einige Tropfen Eucain-Jodtinctur in die geschwollene Zahnfleischtasche, pinselte die druckempfindliche Partie des Zahnfleisches ebenfalls mit Jod, liess die Platte ablegen, um den Druck auf die Zahnkrone zu beseitigen, verordnete warme trockene Umschläge und gab der Patientin sogleich wieder etwas Phenacetin und für die Nacht eine Pastille von 0,5 Phenacetin mit 0,01 Morphium. So verschaffte ich der Dame eine ruhige Nacht; am anderen Tage wurde mir vollständiger Nachlass der Schmerzen gemeldet, am zweiten Tage fand ich die circumscripte Schwellung eines periostalen, aber noch nicht messerreifen Abscesses, und machte noch eine Jodtincturpinselung, um die Reife zu beschleunigen. Am anderen Tage war die Geschwulst etwas verkleinert, nach 4 Tagen ganz verschwunden und der Zahn nur noch bei stärkerem Druck auf die Krone empfindlich.

Eine 4 Wochen später vorgenommene Prüfung der Sensibilität der Pulpa vermittelst des Inductiosstromes schien mir für eine nahezu normal reagirende Pulpa zu sprechen, und eine später zu wiederholende Prüfung wird festzustellen haben, ob die Pulpa dieses Zahnes in Folge der in seiner Aetiologie völlig dunklen

Entzündung der Alveole an der Wurzelspitze dieses Zahnes abgestorben ist oder nicht.

II.

So selten eine der vorher beschriebenen Erkrankung der Alveole und Wurzelhaut zur Beachtung auch kommt, so bestätigte sich diesmal bei mir die Duplicität der Fälle, denn zu gleicher Zeit meldete sich bei mir eine junge, 17 jährige Dame mit einer acuten, eitrigen Wurzelhautentzündung an dem nicht cariösen oberen zweiten Molaren links, dessen Kronenhöcker ich 8 Tage zuvor theilweise abgeschliffen hatte, um dem im Durchbruch durch ihn verhinderten unteren Weisheitszahn vorübergehend noch etwas Platz zu schaffen. Ich habe diese Stellungsanomalie in einer besonderen Abhandlung (Correspondenz-Blatt f. Z. 1904, Heft 2) beschrieben und hier bereits angeführt, dass (s. Fig. 1) $\underline{|7}$ oben ge-

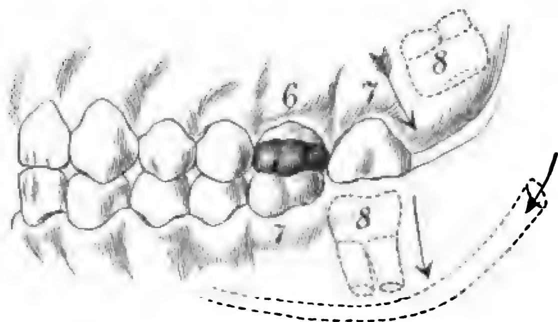


Fig. 1.

Linke Seitenansicht der geschlossenen Zahnreihe, welcher der untere erste Molar fehlt. Der obere, mit einer Amalgamkrone versehene Mahlzahn 6 steht über dem unteren 7, während 7 oben mit seiner Krone auf die Schleimhaut des Alveolarfortsatzes des Unterkiefers beisst.

zogen werden müsse, um für das Höhenwachsthum des unteren $\overline{|8}$ Raum zu gewinnen, vorausgesetzt, dass der noch fehlende obere Weisheitszahn angelegt und durch Wanderung nach vorne zum Antagonisten des unteren Weisheitszahnes werden könnte.

Die inzwischen vorgenommene Röntgenaufnahme hatte die Anwesenheit des oberen Weisheitszahnes bestätigt. Der sofortigen Extraction des verlängerten zweiten oberen Mahlzahnes stand demnach nichts mehr im Wege; sie sollte in der nächsten Woche ausgeführt werden. Um so mehr war ich überrascht, bei der jungen, blühend aussehenden, kerngesunden Dame an diesem,

bis dahin absolut schmerzfreien Zahne mit seiner gesunden Umgebung und cariesfreien Krone eine eitrige Wurzelhautentzündung zu finden, mit starker Lockerung des Zahnes und einer bis zur Kaufläche der Krone reichenden Schwellung des Zahnfleisches an der Gaumenseite des Zahnes. Die Anamnese ergab, dass diese Geschwulst seit drei Tagen bestand, ohne wesentliche Schmerzen und namentlich ohne Schüttelfrost und Fieber aufgetreten war. Nur beim Zubeissen schmerzte der verlängerte Zahn, der sofort von mir extrahirt wurde. Mit dem Zahn zugleich entleerte sich aus der Alveole ein halber Theelöffel voll Eiter, dessen Strichpräparate eine Mischinfection, hauptsächlich Diplococcen, keine Streptococcen zeigte. Das Periodontium war am Zahnhalse nur bis zur Hälfte der Wurzeln stark geröthet und geschwollen, an den Spitzen der drei gegabelten Wurzeln makroskopisch gesund. Dagegen fand ich zwischen den Wurzeln an der Zahnkrone frische, entzündliche Granulationen der Wurzelhaut mit zahlreichen kleinen Eiterherden. Die Section des Zahnes, der, wie es sich nun zeigte, nur mesial einen oberflächlichen cariösen Defect hatte, ergab eine ganz gesunde Pulpa.

Forschen wir hier nach der Ursache dieser ebenfalls acut aufgetretenen eitrigen Wurzelhautentzündung, so stehen wir scheinbar wieder vor einem Räthsel, dessen Lösung hier, wie in vorstehendem Falle, leicht wäre, wenn wir uns zu einer u. a. auch von Römer*) angenommenen hämotogenen Infection der Wurzelhaut bekennen könnten. Gegen diese habe ich mich aber früher als Kliniker und Lehrer stets ablehnend ausgesprochen, und ich vertrete auch heute noch den Grundsatz, dass solche und ähnliche entzündliche, eitrige Prozesse an den Zahnwurzeln stets auf eine locale, vom Mund ausgehende Infection der Wurzelhaut und der Alveole zurückzuführen sind, für die in den meisten Fällen die durch Caries geschädigte Wandung der Pulpakammer angesprochen werden muss, in allen anderen Fällen ein nicht mehr intactes Ligamentum circulare. Und wenn es auch uns nicht immer gelingt, eine dieser beiden Eingangspforten mit Sicherheit festzustellen, vorhanden, das ist meine Ueberzeugung, sind sie immer.

Hierin decken sich meine Anschauungen vollkommen mit denen von Partsch, der bei Besprechung der Aetiologie der Kinnfisteln, — trotzdem er dieselben fast nur von Zähnen ausgehen

---

*) J. Scheff. Handbuch der Zahnheilkunde, II. Band, 1. Abtheilung Seite 540 und 541.

sah, die zwar nicht cariös, wohl aber mit oberflächlichen, das Zahnbein freilegenden Kronenverletzungen behaftet waren, — dennoch eine Infection der Pulpen und der Wurzelhaut auf dem Wege der Blutbahn, die von anderen Autoren „gar zu leicht herangezogen wird“, nicht für wahrscheinlich hält, weil die Entzündungserreger, welche sich in der Pulpahöhle solcher Fistelzähne finden, bisher noch niemals im Blute nachgewiesen worden sind. (Vergl. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1905 Heft 1, S. 4 u. 5.)

Liegt auch für meinen ersten Fall der Weg der Infection dunkel, so kann man doch annehmen, dass eine traumatische Gingivitis marginalis den Ausgangspunkt für die Entzündung an der Wurzelhaut des Eckzahnes abgegeben hat, eine Infection, die von der Zahnfleischtasche vielleicht in einem haarfeinen Schlauch bis zur Wurzelspitze vorgedrungen ist und hier ein, durch Ueberlastung des Zahnes (zu scharfen Aufbiss) verändertes, in seiner Lebensenergie geschwächtes Periodontium an der Wurzelspitze gefunden hat. Wir finden solche Schwellungen sehr häufig am apicalen Theile solcher Wurzeln, die unter Zahnersatzstücken stehen, und die Annahme, dass der erkrankte Eckzahn in Folge des auf ihm zu stark lastenden Kaudruckes eine ähnliche Veränderung des Periodontiums an seiner Wurzelspitze gehabt hat, ist für mich durchaus discutabel.

Acceptiren wir diese Voraussetzung, so wäre das Dunkel dieser Infection beseitigt, aber auch für den zweiten Fall dürfte vielleicht die Ursache in einer Infection des Ligamentum circulare zu finden sein, die auf eine, wenn auch ganz oberflächliche Verletzung desselben zurückgeführt werden muss. Wann und wodurch diese erfolgt ist, lässt sich natürlich nicht sagen; es kann beim Kauen ein spitzer Fremdkörper die Verletzung verursacht haben, es kann die Borste der Zahnbürste gewesen sein, es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass eine von mir 4—5 Tage vorher ausgeführte leichte Sondirung des Zahnhalses des vorstehenden Zahnes auf Randschluss der Amalgamkrone zur Ursache für die Infection geworden ist und somit zum Verlust eines bisher gesunden Zahnes geführt hat. Dass dieser Zahn überhaupt in den nächsten Tagen gezogen werden musste, ist nur als ein günstiger Zufall zu betrachten.

Praktische Winke.

Von Prof. Dr. Jung-Berlin.

Grau ist die Theorie. Auch bei den Zahnprothesen.

Wir mögen ein Ersatzstück im Laboratorium noch so schön und sauber construirt haben, unter Beherzigung alles dessen, was richtig und gut erscheint und finden bei der Probe auf's Exempel, also beim Einsetzen in den Mund oder später doch, dass nicht alles so klappt, wie wir es gedacht oder gehofft hatten. Namentlich wird das oft der Fall sein, wenn wir auf die Mitarbeit eines Gehilfen angewiesen sind, dem ein Faktor immer abgehen wird: die eigene praktische Erfahrung am Patienten und die damit erworbene, später gewissermassen automatisch wirkende Beherzigung aller jener zahlreichen kleinen Nebenumstände, welche wie so oft auch sonst im Leben fast mehr Berücksichtigung erfordern, als die Lösung der Hauptfrage.

In letzter Instanz hat schliesslich der Patient das Urtheilsrecht über die gelieferte Prothese etc., und wenn wir auch jenen Procentsatz von anerkannten Nörglern ausscheiden, die immer etwas auszusetzen haben, so bleibt für die grosse Menge doch in Geltung, dass sie für das zu zahlende Honorar auch das verlangen kann und darf, was nach jeder Richtung hin für sie selbst zufriedenstellend erscheint. Es genügt durchaus nicht immer, sich im Autoritätsglauben auf den Standpunkt zu stellen, dass es Pflicht und Schuldigkeit des Patienten sei, zu sehen, wie er mit dem gelieferten Ding zurecht kommt; mag es unserer Meinung nach auch richtig construirt sein. Forschen wir ehrlich nach, so finden wir gar oft, dass die von ihm vorgebrachten Monita berechtigt sind, auch wenn wir in einem Dutzend ganz ähnlich erscheinender Fälle keine Klagen hörten. So lange wir mit unserem Patienten vor Beginn der Behandlung zwecks Anfertigung eines Ersatzes etc. darüber conferiren, welche Ausführung er wünscht, geben wir damit zu, dass er ein Mitbestimmungsrecht hat (in ganz anderer Weise, als wenn z. B. der Arzt eine orthopädische Prothese verordnet). Dieses einzuschränken, haben wir principiell keine Machtbefugniss, und kann es bei der Eigenart unserer Stellung dem Publikum gegenüber durchaus nicht von Vortheil sein, gegebenen Falles immer starr an dem fest zu halten, was uns normaliter gut und billig erschien. So wie zwei Juristen über denselben Fall meist zwei (oder auch mehr!) Anschauungen haben und ein Kompromiss dann das

Endergebniss zu sein pflegt, geht es auch in unserem Betriebe oft genug und mag die Beleuchtung auch dieser Frage vorausgeschickt sein der Besprechung der nachstehenden Punkte, die in sich nur die technische Seite besonderer Schwierigkeiten etc. umfassen soll.

Beim Abdrucknehmen thun wir oft gut, namentlich wenn der Patient zum ersten Male zu uns kommt oder zum ersten Male überhaupt die Prozedur durchmacht, uns auch mit einem nur unvollständig gelungenen Abdruck zu begnügen, wenn er zur Anfertigung einer Bissschablone für die Articulation etc. ausreicht, und das Nehmen eines zweiten für die folgende Sitzung zu verschieben. Wir beugen damit dem vor, dass das mitgebrachte Vertrauen vielleicht eine Einbusse erleidet durch die namentlich bei ängstlichen Gemüthern leicht aufkeimende Vermuthung, es könnte allgemeine Ungeschicklichkeit des Operateurs Anlass des Nichtgelingens gewesen sein. Sieht der Patient in der zweiten Sitzung das gewonnene Modell, so ist es ein leichtes, ihm plausibel zu machen, dass es wegen der oder jener Mängel nicht ganz ausreiche und werden wir ihn meist viel williger finden, das Nehmen eines weiteren Abdruckes zu gestatten.

Die Bissschablone sei stets so sauber gearbeitet, dass wir sie dem Patienten auch gerne zeigen können. Es wird viel in dieser Richtung gesündigt und eine rasch „zusammengehauene" voluminöse Platte mit dito Wachswall dem Patienten meuchlings in den Mund practizirt, unter ängstlicher Bemühung, sie seinen Augen zu verbergen und mit der Zusicherung, dass die Geschichte nachher nicht so dick und unbequem bleibe.

Wird schon eine Platte getragen, so ist diese in vielen Fällen als denkbar beste Bissschablone zu verwenden, unter Aufbringen weichen gelben Wachses an geeigneter Stelle. Der Patient fühlt sich mit seiner Platte, auch wenn sie Mängel hat, naturgemäss am bequemsten und wird leichter richtig zubeissen, als beim Einbringen einer frischen Schablone, die für die Zunge fremd ist. Das gilt vor allem bei ganzen Gebissen. Sind diese, wie es meist der Fall, zu niedrig, so empfiehlt es sich, diese Stellung vorerst beizubehalten und nachher im Articulator die Modelle weiter auseinander zu schrauben. Wird dadurch die richtige Flucht der Articulationsflächen etwas verändert, in der Weise, dass beim späteren Einpassen sich ein ungenügender Schluss der Backenzähne (einseitig oder beiderseits) ergiebt, so ist es ein leichtes, hier nochmals eine dünne

Schicht gelben Wachses aufzutragen und unter neuerlichem Zubeissenlassen den Fehler richtig zu stellen.

Das zur Articulationsbestimmung verwendete Wachs sei stets so weich, dass es bequem beim Schliessen des Mundes nachgiebt. Im Sommer thut gewöhnliches gelbes Bienenwachs (wenn rein, d. h. nicht mit Erdwachs etc. versetzt) dies zur Genüge, im Winter ist Zusatz von etwas venetianischem Terpentin empfehlenswert. Sind Schablonen für oben und unten einzupassen, so kann eventuell die untere im Laboratorium einen festen Wall bekommen, während die obere erst vor dem Patienten aufgelegt wird, um nicht erst zu erhärten. Die meist geübte Methode, beide Wälle vorher fertig zu stellen und ihre Oberfläche vor dem Einbringen in den Mund durch kreuzweise Einschnitte mit dem heissen Wachsmesser zu erweichen, empfiehlt sich nicht so sehr. Oft genug ist es nothwendig, dass der ganze Wachswall auch in seitlicher Richtung etwas nachgiebig bleibt, um den Muskeldruck der Wangen oder dem modellierenden Finger nachzugeben; auch beisst es sich auf allseitig weiches Wachs bequemer.

Der Wachswall werde nicht ringsum an der Stents- oder Guttaperchaschablone festgeschmolzen, sondern nur an einigen Punkten, damit er nachher bequem wieder abgenommen werden kann, ohne die Platte zu zerstören. Stents, zu dünnen Platten ausgewalzt, empfiehlt sich m. E. am meisten als Basisplatte, für die Bestimmung der Articulation sowohl als zur provisorischen Aufstellung der Zähne. Nur muss ein Eisendraht zur Verstärkung eingelegt oder besser gesagt eingebrannt werden, da die Platte beim Hantieren sonst allzuleicht bricht.

Wird eine Stentsplatte von gleichmässiger Stärke als Basis benutzt, unter Anschmelzen der künstlichen Zähne mit Wachs, so hat man beim Modelliren stets einen Ueberblick darüber, was aufgetragen ist und was eventuell wieder abgenommen werden darf, ohne dünne Stellen entstehen zu lassen. Auch ist es bequemer für die Weiterbehandlung der Schablone in der Cüvette (Ausbrühen), wenn die Crampons in Wachs sitzen d. h. also nicht das ganze Stück aus Stents oder Guttapercha modellirt wurde, wie dies ja auch geübt wird.

Von den Wachssorten ist reines, weisses Wachs mit am geeignetsten und verarbeitet sich viel schöner als die meisten Sorten des in den Depots verkauften rosa Modellirwachses. Alle Zusätze, auch die benutzbaren Farbstoffe, verändern vor allem die Zähigkeit des Wachses; meist sind allerdings auch die in den Droguenhand-

lungen vorräthigen Produkte, auch wenn sie den Anforderungen der Pharmacopoe entsprechen, für unsere Zwecke wenig geeignet.

Beim Einpassen der in Wachs montierten Zähne gebe man dem Patienten prinzipiell Gelegenheit, sich zu dem Aussehen (Farbe, Form, Stellung) zu äussern. Es erspart in vielen Fällen spätere Weiterungen, da dann der Hinweis verbleibt, dass dem Auftraggeber die Möglichkeit geboten war, sich zur Sache zu äussern. Speziellen Wünschen mag Rechnung getragen werden, wenn es sich mit unseren Anschauungen halbwegs verträgt, auch wenn eine nochmalige Anprobe dadurch bedingt werden sollte. Nicht wir selbst, sondern die Patienten sollen die Gebisse tragen, und die Anschauungen in puncto Aesthetik sind bekanntlich auch sehr verschieden. — Schwierigkeiten in Bezug auf Verständigung über das Aussehen ergeben sich meistens dann, wenn der Patient sein bisher getragenes Ersatzstück als Vergleichsobject heranzieht; hier ist dann Belehrung am Platze, dass dies nicht ganz correct, wenn Farbe und Form beim alten Stück augenscheinlich unpassend geworden bezw. von Anfang an gewesen.

Beim Einsetzen der fertigen Prothese soll thunlichst darauf Rücksicht genommen werden, dass dem Entstehen von Druckstellen nach Kräften vorgebeugt wird. Richterlicherseits ist sogar der Standpunkt vertreten worden, dass ein geliefertes Ersatzstück so gearbeitet sein müsse, dass es von Anfang an ohne weitere Unbequemlichkeiten benutzbar sei. Wenn schon dies gewiss zu weit geht, so wird auf der anderen Seite sicher viel gesündigt durch ungenügende Beachtung der Schleimhautansätze an den Alveolarrand, der Lagerung des Zungenbändchens bezw. unvollständige Berücksichtigung der Articulationsverhältnisse. Genaues Abtasten der Kieferränder schon gelegentlich des Abdrucknehmens und Anzeichnen der zulässigen Höhe der Plattenränder am Gipsmodell, wenn die Herstellung des Stückes dem Techniker überlassen bleibt, empfiehlt sich sehr; sowie Kontrolle aller Aussenränder, die immer sorgfältig abgerundet und polirt sein sollen, ehe der Patient entlassen wird.

Ist die Articulation, bei ganzen Piècen namentlich, in erheblichem Grade ungenau ausgefallen, so spart man Zeit und Aerger durch Aufbeissenlassen auf Wachs und neuerliches Einsetzen in den Bonwill-Articulator. Unter Benutzung von Blaupapier lässt sich in diesem das Nachschleifen mindestens ebenso correct und sehr viel bequemer ausführen als unter beständigem Herausnehmen und Einsetzen in den Mund.

Goldene Regel ist, beim Entlassen des Patienten mit einer neuen Prothese die alte zurückzubehalten. Wir sind alle Gewohnheitsthiere, und gross ist die Versuchung, das vorerst vielleicht als noch bequemer sitzend empfundene alte Gebiss weiter zu tragen, anstatt das neue gleich energischer auszuprobieren. Ist das alte aber zu Hause dem Patienten nicht zur Hand, so geschieht das Ausprobieren nolens volens und genügt eventuell ein Tag vollauf, die Befreundung mit dem neuen Möbel herbeizuführen.

Entstandene Druckstellen werden in der gewohnten Weise (Abtragen des drückenden Plattenrandes, leichtes Ueberstreichen der wundgeriebenen Stelle mit dem Lapisstift) behandelt.

Im Uebrigen kann nicht geleugnet werden, dass bei einer grossen Zahl unserer Patienten volle Zufriedenheit erst dann documentirt wird, wenn das Ersatzstück bezahlt ist.

Soviel im Allgemeinen.

Wenn im Nachstehenden einige specielle Punkte abgehandelt werden sollen, so mag dabei das Unzusammenhängende der Form nachgesehen werden, so wie auch die scheinbare Unvollständigkeit. Es würde ein volles Bearbeiten dieses Kapitels ein grosses Buch für sich allein bilden, wie das schon daraus erhellt, dass das Thema „Practische Winke" einen ständigen Platz in unseren Journalen hat. Ihr Studium speziell wird dem jungen wie dem alten Practiker Zeit seiner Thätigkeit unerlässlich bleiben und kann dieser Aufsatz lediglich den Zweck verfolgen, einen Theil des Ganzen präsentiren bezw. die häufiger vorkommenden Schwierigkeiten kurz zusammenstellen zu wollen.

Bei der Vorbehandlung des Mundes ist oft jener Hypertrophie der Gaumenschleimhaut Beachtung zu zollen, wie sie sich bei längerem Tragen einer Ersatzplatte mit Saugekammer ausbildet. Oft genug wird seitens der Practiker gar nicht erst der Versuch gemacht, diesen anormalen Zustand zu beheben und wieder normale Flächen zu schaffen. Es wird am besten in der Weise angestrebt, dass man die Saugevertiefung der alten Platte mit Guttapercha ausfüllt und die Platte so einige Tage tragen lässt, eventuell unter Benutzung von etwas Tragantapulver, wenn sie nicht recht haften will. Weiche Wucherungen gehen dabei oft überraschend schnell zurück; bei straffem Gewebe ist die Behandlung allerdings meist nutzlos.

Das Gegentheil, die Atrophie von Schleimhaut und Knochengewebe ist wohl noch häufiger zu beachten und zwar nach der prophylactischen Seite hin. Nur zu oft finden wir Fälle, wo der

obere Alveolarrand hauptsächlich in der vorderen Region ganz beträchtlich geschwunden ist und dies die Saugefähigkeit einer neuen Platte ganz bedeutend beeinträchtigt. Nach Haskell soll hieran vor allem der Kautschuk als solcher die Schuld tragen, derart, dass er als Nichtwärmeleiter eine dauernde Wärmestauung unter der Platte herbeiführe, welche angeblich eine allmählich zerstörende Wirkung auf den Knochen ausübe. Bei Metallgebissen trete der Uebelstand nicht auf. — Meiner Erfahrung nach kommen wohl viel häufiger rein mechanische Verhältnisse in Betracht. Wir finden fast stets in solchen Fällen, dass der betreffende Patient oben gar keine natürlichen, unten nur mehr die vorderen Zähne hat und einen Ersatz der unteren Backenzähne für überflüssig hielt, weil er „vorne noch genügend gut kauen könne". Es ist verständlich, dass ein oberes Ersatzstück bei diesen Verhältnissen, wo das Beissen nothgedrungen eine ständig wippende Bewegung der Platte auf dem Kiefer bewirken muss, das Wegdrücken des Alveolarfortsatzes leicht herbeiführen wird. — Unsere Aufgabe wird es sein müssen, hier aufklärend zu wirken und dem Patienten den Ersatz der Backenzähne als unbedingt räthlich zu empfehlen.

Gar oft bekommen wir bei der Ertheilung dieses Rathes allerdings als Gegenäusserung zu hören: „Unterstücke habe ich auch schon bekommen, ich kann sie aber nicht tragen". Diese Bekundung ist geradezu typisch und hat ihren Grund wohl hauptsächlich darin, dass mit wenigen Ausnahmen (bei uns in Deutschland!) für den Unterkiefer noch mehr wie für oben ein Gipsabdruck für überflüssig erachtet oder als „zu schwierig" bezeichnet wird. Es liegt aber doch klar auf der Hand, dass je kleiner die Auflagefläche für eine Platte mit einer bestimmten Ausdehnung der Kaufläche ist, um so eher sich Unannehmlichkeiten des Modelles rächen müssen. Daher dann die häufigen Druckstellen.

Im übrigen kann der Gipsabdruck für solche untere Prothesen (stehende Front, fehlende Backenzähne) wesentlich erleichtert werden durch Verwendung geeigneter Löffel, welche nicht über die Vorderzähne reichen, oder aber durch Wegstreichen des über die Schneiden nach vorne laufenden Gipses mit einem Cementspatel während des Abdrucknehmens. Mit anderen Worten also durch Abdrücken nur jener Parthien, auf welchen nachher am Modell gearbeitet werden soll.

Das empfiehlt sich auch sonst öfters und mag immer im Auge behalten werden, dass man die Zeit, welche man auf das Nehmen und eventuell mühevolle Zusammensetzen eines Gipsabdruckes verwendet, sich reichlich bezahlt macht schon dadurch,

dass wir öfteren späteren Besuchen des Patienten zwecks Nachpassung vorbeugen.

Sind tief unter sich gehende Stellen oder recht lange Zähne vorhanden, so empfiehlt es sich eventuell, den Abdruck in zwei Hälften zu nehmen, zwei halbe Platten separat herzustellen, sie im Munde in richtige Position zu bringen und darüber einen neuen Abdruck zu nehmen, um dann die beiden Theile auf dem gewonnenen Modell zu vereinigen. Das bewährt sich vor allem, wenn z. B. bei älteren Patienten durch Alveolarpyorrhoe untere Vorderzähne verloren gegangen sind, während die Zahnreihe nach rückwärts noch ganz oder fast vollständig geschlossen ist. Ein ringsum tiefreichender Abdruck ist hier wegen der unter sich gehenden Stellen oft sehr schwer zu gewinnen, während die fertige, federnde Platte sich sehr wohl an ihren Platz bringen und auch wieder entfernen lässt.

Oder es fehlen rechts und links die Bicuspidaten einer im übrigen langen und vielleicht etwas irregulären Zahnreihe (Neigung der Molaren nach vorne.) Hier kann dann separate Herstellung der Ersatztheile, welche die eigentlichen Defecte ausfüllen, nach gewonnenen kleinen Abdrücken am Platze sein, um sie dann an Ort und Stelle zu bringen und einen Abdruck zwecks Einfügung des Mittelstückes zu nehmen.

Werden Wurzeln im Kiefer belassen, so erinnere man sich stets, dass bei ungleicher Auflage der Platte (auf harten Wurzelflächen und weicher Schleimhaut) ein „Reiten“ sowohl als Bruch leicht eintritt; auch, dass ein Porzellanzahn ceteris paribus durch einen scharfen Biss leichter abgesprengt werden wird, wenn er auf einem harten Widerlager ruht.

Das Vulcanisieren ohne Modell, wie es vielfach geübt wird, erscheint principiell nicht empfehlenswert. Es ist schwer verständlich, weshalb man sich die feine Wiedergabe der Gaumenfläche durch einen Gipsabdruck nicht zu nutze machen soll, blos deshalb, um das fertige Ersatzstück auf dem conservirten Modell zurechtpassen zu können und so etwas weniger Mühe beim Einsetzen in den Mund zu haben. Zumal sich das letztere mitunter ganz anders macht, als auf dem Modell, da ja die natürlichen Zähne doch stets mehr oder wenig beweglich sind und so beim Eindrängen der Platte eventuell etwas nachgeben, um dann an ihren richtigen Platz zurückzukehren.

Die Modelle zwecks leichterer Ausführung einer später nothwendig werdenden Reparatur der Platte aufzubewahren, erscheint ebenfalls kaum nothwendig; es ist richtiger, sein Laboratorium nicht

mit solchen Dingen voll zu stopfen, die vielleicht in einem von hundert Fällen nach Jahren einmal benutzt werden könnten. Gegebenen Falles ist ein neuer Abdruck ja doch leicht genommen, wie es principiell auch richtiger erscheint, dies überhaupt zu thun, wenn wir uns die Ursachen klarmachen, die solche Reparaturen bedingen.

Abgesehen vom Abknacken von Zähnen betrifft die Reparatur fast stets einen Bruch der Platte, verursacht durch ungleiches Aufliegen auf der Unterlage, also durch „Reiten" von vornherein, oder bei im Laufe der Zeit eingetretener Formveränderung durch Atrophie bestimmter Kiefertheile. Setzen wir die Bruchtheile in früherer Lage wieder zusammen, so haben wir eigentlich nicht viel gebessert; die Quelle des Schadens ist nicht verstopft worden, und thatsächlich dauert ja die Freude meist auch nicht lange: der Patient kommt bald mit einem neuen Bruch wieder. Richtiger ist hier jedenfalls, einen kleinen neuen Abdruck von der gefährdeten Stelle zu nehmen, oder aber die Sache in toto neu zu machen, wenn der Sitz der Platte allseitig in erheblicherem Maasse ungenauer geworden.

Der erfahrene Praktiker benutzt die Gelegenheit, dem Patienten, welcher mit einer gebrochenen Platte ankommt, die Anfertigung eines Duplikates zu empfehlen, wenn er ein solches noch nicht hat.

Jedenfalls sollen wir unsere Patienten aufklärend über die Gefahren belehren, welche unpassende bezw. dem Bruch ausgesetzte Platten in sich schliessen. Ein Verschlucken abbrechender Theile ist nie ausgeschlossen, bezw. auch das Hineingerathen des seines Haltes beraubten Hauptstückes in den Pharynx etc. Die Behandlung solcher Fälle sei kurz gestreift.

Ist der Fremdkörper den Angaben des Patienten gemäss im Pharynx oder Larynx stecken geblieben, so ist seine Entfernung Aufgabe des Laryngologen. Ist er in den Oesophagus bezw. weiter (in den Magen) gelangt, so verordne man einen Kartoffelbrei etc., in welchen etwa fingerlange Baumwollfäden oder dergleichen eingerührt sind. Durch die eigenartigen Bewegungen der Magen- bezw. Darmmuskulatur wickeln sich diese Fäden zu einem Knäuel um den scharfen randigen Körper als Kern und ermöglichen dadurch fast immer einen Abgang auf natürlichem Wege, welcher selbstverständlich entsprechend zu controlliren ist.

In Bezug auf das Aussehen des fertigen Ersatzstückes bezw. die dadurch geschaffene Veränderung des Gesichtsausdruckes

soll man, wie Eingangs gesagt, den Wünschen des Patienten nach Möglichkeit Rechnung tragen. Das gilt vor allem hinsichtlich der Dicke und Höhe des Zahnfleischersatzes. Wird dasselbe gewöhnlich möglichst dünn auftragend verlangt, so kommen doch Fälle vor, wo das directe Aufmodelliren kleiner Klösschen in der Gegend, wo die Federträger angesetzt zu werden pflegen, zwecks Schaffung dicker Backen gewünscht wird.

Auch kann durch Einsetzen von Goldfüllungen in einzelne künstliche Zähne oder durch das Einfügen einer käuflichen Vollgoldkrone an Stelle eines Bicuspis absichtlich ein anormaler Zustand zur Vervollständigung der Täuschung herbeigeführt werden. Solche Goldfüllungen lassen sich sehr leicht herstellen, indem man mit der Diamantscheibe oder einem Carborundrad zwei etwas divergirende Einschnitte (Fig. 1*a*) in den Zahn

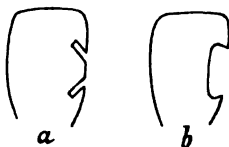


Fig. 1.

macht, die dazwischenliegende Parthie zu einer Höhle ausschleift (*b*) und diese mit Schwammgold ausfüllt unter Fixirung des Zahnes in einem Stückchen Abdruckmasse. — Bei Metallarbeiten kann man einfach den Zahn seitlich etwas ausschleifen und die anzupassende Schutzplatte in die Vertiefung hineinpoliren, um sie nachher durch Ueberfliessenlassen von Loth entsprechend zu verstärken.

Die Veränderung der Eigenfarbe künstlicher Zähne bei diesem Anpassen der Schutzplatte bezw. durch das hierzu verwendete Metall wird für gewöhnlich auch zu wenig beachtet. Gold, namentlich hochkarätiges oder Feingold, welches beim Löthprocess seine gelbe oder gelbrothe Farbe behält, wird später lebhaft durch den Zahn durchschimmern und so röthliche Töne entstehen lassen, Platin bläuliche. Eventuell kann man sich, wenn dies rechtzeitig nicht bedacht wurde, später helfen durch Unterfliessenlassen ähnlich gefärbter Lacke (gelber bezw. schwarzer Metalllack in entsprechender Verdünnung).

Wird ein bläulicher Ton gewünscht, ohne das Platin als solches zur Schutzplatte Verwendung finden soll, so genügt natürlich auch das Unterlegen eines Stückchens Platinfolie unter die Goldschutzplatte.

Zur Behebung von Druckstellen an sonst genau, d. h. nach einem guten Abdruck gearbeiteten unteren Platten empfiehlt sich eventuell das Aufbringen einer Schicht schwarzer Guttapercha (à la Schrott) und Tragenlassen für einige Tage. Es drückt sich die Masse dann über den harten Kieferparthien weg, während sie über den weichen stehen bleibt und so erkennen lässt, wo eventuell wegzunehmen ist, wenn man nicht vorzieht, unter Eingipsen in die Cüvette die ganze restirende Guttaperchaschicht durch eine solche aus hartem Kautschuk zu ersetzen. Weichbleibender (Vela-)Kautschuk empfiehlt sich wenig für diesen Zweck, er wird bald brüchig und rissig; auch die vulcanisirbare Guttapercha lässt zu wünschen übrig. Am besten geeignet, weil am geschmeidigsten, erscheint die schwarze Guttapercha, wie wir sie zur Anfertigung der Klösse an Obturatoren benutzen; sie wird über der Flamme erwärmt, auf die gut getrocknete Fläche geschmiert und die so aufgebrachte Schicht dann unter Eintauchen des Stückes in heisses Wasser und Bearbeiten mit dem Finger etc. etwas geglättet. Beim Einsetzen der Prothese und Zubeissenlassen quillt zunächst ein Theil der Guttapercha über die Ränder und kann mit dem heissen Spatel abgetragen werden; der Rest wird, wie bemerkt, auf einige Tage belassen und dann durch Kautschuk ersetzt.

Obere Platten aus Metall können in bekannter Weise in der Schrotstanze nachgeprägt werden. Auch für Kautschukplatten ist sie verwendbar, wenn man die ganze Geschichte in kochendem Wasser gut durchwärmt und dann alles unter die Presse bringt, zudreht und unter Druck erkalten lässt. Zur Gewinnung des Modells empfiehlt es sich hierbei, ebenfalls durch Unterlage einer Guttaperchaschicht, eine richtige Oberflächenbildung anzustreben, danach ein Modell wie für Reparaturzwecke zu giessen, die Guttapercha zu entfernen und nun Modell und Platte in die Schrotstanze zu bringen.

Entsprechend dem Umstande, dass eine Metallplatte auch bei Verwendung ganz dünner Bleche bei der Doppelplattenmethode schliesslich nicht so genau dem Modell anliegen kann, wie eine Kautschukplatte, werden wir Druckstellen beim Einsetzen unterer Prothesen dann öfter bekommen, wenn sie eine Metallbasis und nicht eine Kautschukbasis haben. Namentlich in jenen typischen Fällen, wo die Frontzähne stehen, die Backenzähne verloren gegangen sind. Soll hier Metall mit zur Verwendung gezogen werden in der gewiss begründeten Absicht, die Vorzüge eines dünnen vor der Zungenspitze verlaufenden Metallbügels vor einem immer er-

heblich dickeren Kautschukbügel auszunutzen, so werden wir oft Schwierigkeiten haben, die Platte gut zu prägen. Es liegen Bügel und hintere Auflagefläche ja in um 90° gedrehten Ebenen und sind deshalb schwer in gute Form zu bringen. In praxi empfiehlt es sich deshalb principiell, hier nur die eigentlichen Bügel aus Metall zu erstellen, den Rest der Platte aus Kautschuk, wie dies a. a. O. genauer beschrieben worden ist (cf. Jung, Lehrb. d. zahnärztlichen Technik).

Nächst den Druckstellen bildet das Abklappen oberer Ersatzstücke häufig Grund der Klage. Abgesehen von Fehlern der Articulation (Nichtersatz unterer Backenzähne) ist hier bei ganzen Stücken vielfach dem richtigen Aufbau des künstlichen Zahnfleisches Beachtung zu schenken. Oft wird derselbe, namentlich über den Infectionsstellen des Wangenmuskels, zu dick gehalten, so dass beim Anspannen der Muskeln ein Druck nach unten erfolgt. Bei partiellem Ersatz spielt die richtige Lagerung der Klammern oft eine entscheidende Rolle. Es macht einen Unterschied, ob die um einen isolirten Molaren gelegte Klammer diesen von vorne her oder distalwärts anliegend umfasst. Im ersteren Falle wird der beim Abbeissen vorne auf die Platte ausgeübte Druck leichter ein Abgleiten der Platte hinten bewirken, als im letzteren, wobei ja eher ein festeres Anpressen der Klammer an die distale Zahnfläche bewirkt wird.

Bei unteren Pièçen kann die Platte oft vortheilhaft flügelförmig nach hinten verlängert werden, wie dies Fig. 2 ver-

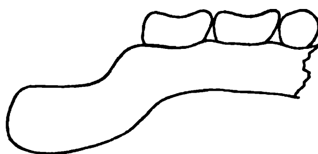


Fig. 2.

anschaulicht; selbstverständlich nur in den Fällen, wo nicht hochliegende Schleimhautansätze im Wege sind. Der Halt, welcher hierdurch unteren Stücken selbst bei sonst sehr flachen Kiefern ertheilt werden kann, ist sehr beträchtlich.

Ueber die Verwendung weichen Kautschuks, sei es als bewegliche Gaumenplatte oder zur Randbegrenzung der äusseren Parthie, ist dasselbe zu sagen wie vorher bezüglich der Unterstücke.

Spangenplatten, wie sie m. W. zuerst von Caracatsanis beschrieben und empfohlen wurden (Fig. 3), scheinen in manchen

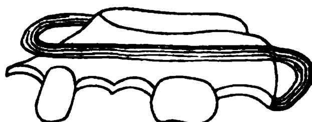


Fig. 3.

Fällen des Versuches werth. Es wird hier eine dünne Leiste aus (hartem) Kautschuk aussen über den Alveolarbogen geführt, als Gegenfederung für eine zweite innere bezw. eine schmale gehaltene Platte.

Die Fixation von grösseren Pièцen durch sogenannte Schlüsselzähne (Müller-Wadensweil) hat in praxi mancherlei Uebelstände im Gefolge, in erster Linie das meist bald auftretende „Reiten" des Ersatzstückes, bedingt durch „Höherwachsen" der im Kiefer belassenen Wurzel. Das Bestreben des Kiefers, sich abgestorbener Wurzeln durch allmähliches Ausstossen zu entledigen, scheint in diesen Fällen besonders intensiv zu sein, wohl in Folge der starken Beanspruchung des Stützpunktes. Ein Abtragen der Wurzeloberfläche in der Weise, wie wir es sonst üben bei Platten, welche auf Wurzeln ruhen, ist hier dann unthunlich, da die Wurzelfläche ja überkappt werden musste.

Eine eigenartige Klage hören wir zuweilen Seitens solcher Patienten, welche bisher zwar Ersatzstücke trugen, jedoch nur solche ohne Backenzähne bezw. vielleicht mit Ersatz nur des ersten Molaren. Fertigen wir diesen ein Gebiss, welches auch die zweiten Molaren ersetzt, so beissen sie sich in den ersten Tagen stets in die Wange. Hier haben sich die Schleimhäute in den früher vorhandenen Hohlraum hineingezogen und werden nun gequetscht. Gewöhnlich genügen schon ein paar Tage Zuwarten, sie zurückgehen zu lassen. —

Das Loslassen von Regulirungsschienen kommt relativ selten vor, meist nur, wenn die überkappten Zähne kurze Kronen haben. Hier hilft dann wohl immer das Einbohren einiger kleiner Löcher in die Fissuren der Metallkappen, in welchen sich das zum Aufkitten benutzte Cement dann besser verankern kann, als an den glatten Innenflächen derselben.

Auf den Zähnen haftet es in den Fissuren und Vertiefungen an sich genügend. Sollen festsitzende Kappen entfernt werden, so geschieht dies meist bequem mit einem kurzen kräftigen Exca-

vator, welcher untergeklemmt wird; ein hebelartiger kurzer Ruck löst die Kappe dann fast immer. Eventuell muss sie mit einem dünnen Fissurenbohrer von hinten nach vorn aufgeschlitzt werden.

Im übrigen haften die meisten Cemente besser, wenn sie nicht zu dünn angerührt werden. —

An eigentlichen Störungen normaler Functionen und Empfindungen wird (ausser den üblichen Klagen über Schwierigkeiten beim Sprechen und Essen während der ersten Zeit) zuweilen eine wirkliche Behinderung der Bildung gewisser Laute constatirt, hervorgerufen dadurch, dass bei oberen Ersatzstücken die Partie, wo die Zungenspitze anliegt, allzusehr ausgehöhlt wurde (Fig. 4).

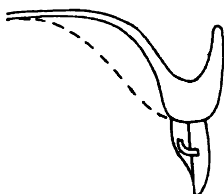


Fig. 4.

Das ist im Bestreben, der Zunge möglichst viel Spielraum zu lassen, an sich beim Modelliren der Platte ja sehr löblich; wir dürfen aber nicht vergessen, dass die normale Gestaltung, an welche die Zunge gewöhnt ist, in der Richtung der punktirten Linie verläuft. Diese müssen wir wohl oder übel schon nachahmen, wenn wir ein Zischen der Sprache vermeiden wollen.

Nicht auf realer Basis, sondern lediglich auf falscher Deutung beruht die nach dem Einsetzen einer Metallplatte (wenn vordem eine Kautschukplatte getragen wurde) zur Sprache gebrachte Empfindung, wonach der Patient meint, dass der Schluss der Platte am Gaumen ungenügend sein müsse, weil „Luft oben durchgehe". Es ist hier der Gaumen an die normale Abkühlung beim Einathmen nicht mehr gewöhnt, weil die Kautschukplatte als Isolirschicht auflag; die Metallplatte als guter Wärmeleiter lässt die Temperaturunterschiede wieder wahrnehmen.

Auch die Annahme, dass eine gefertigte (neue) Ersatzplatte deshalb viel unbequemer sei, weil sie den Gaumen in grösserer Ausdehnung bedecke als die (kleinere) alte, ist in vielen Fällen irrig und durch ein paar aufklärende Worte zu zerstreuen. Wirklich belästigend für die Zunge ist in erster Linie die Parthie der Platte, mit welcher die Zungenspitze sich zu befreunden hat.

Schlechten Geschmack verursachen ausser mangelhaft gearbeiteten Piècen (ungenau anliegende Schutzplatten an Metallstücken etc.) hauptsächlich alte Kautschukplatten, die schon etwas rauh und porös an der Oberfläche geworden sind, und die Verwendung unedler Metalle. Es hilft dort öfteres Reinigen mit dünnem Spiritus (eventuell Aufbewahren in solchem über Nacht), hier gute Vergoldung des Stückes und öfteres Putzen mit Seife und Zahnpulver.

Gegen das Eindringen von Speisetheilen (Fruchtkörnchen etc.) unter schmale Platten ist bei nicht festzuklammernden schmalen Piècen (namentlich im Unterkiefer) kein Kraut gewachsen. Der geschulte Patient lernt hier, beim Essen mit einem Schluck Wasser oder Wein das Hinderniss wegzuspülen, indem die Zunge das Ersatzstück etwas hebt. —

So wie vorher beschrieben, kann eine Kautschukplatte mit unterlegter Guttaperchaschicht auch zur Gewinnung eines Stanzmodelles bei Anfertigung einer Goldplatte dienen. Ja, in manchen Fällen, so namentlich bei Unterstücken, wird sich die vorgängige Erstellung einer neuen Kantschukprothese empfehlen, welche erst in Bezug auf Druckstellen ausprobirt bezw. nachgepasst werden kann. Es bleibt dann vermieden, dass ungestanzte Plattenränder etc. nachträglich weggefeilt werden müssen, wodurch eine sauber gearbeitete Pièce leicht unansehnlich wird. Hat der Patient keine finanziellen Bedenken, so verbleibt ihm das Kautschukstück zur Reserve; andernfalls werden die benutzten Zähne auf die Goldplatte montirt.

Provisorische Stiftzähne, um über die Wartezeit für die Fertigstellung des richtigen wegzuhelfen, lassen sich herstellen durch Anlöthen eines Stiftes an einen halbwegs passenden Zahn mit Zinn und Einsetzen unter Umwickelung mit etwas Watte, die mit Mastixlösung getränkt wurde. Auch Befestigung eines Drahtes im Kanal, welcher ein Stückchen weisses Wachs oder Guttapercha trägt, kann den Defect interimistisch schliessen und sind die Patienten für solche Aushilfen immer sehr dankbar. Oft mehr, als für unsere Bemühungen bei Herstellung des definitiven Ersatzes, in Bezug auf welchen es auch im übrigen oft genug so geht, wie sonst im Leben, dass man für eine ernste und gute Leistung viel seltener ein Dankeswort erhält als für Flüchtigkeiten, die man vielleicht gegen seinen guten Willen ausführen musste.

Partieller und totaler Kronenersatz der Frontzähne mit besonderer Berücksichtigung der traumatischen Defecte.

Von Karl Witzel, prakt. Zahnarzt in Dortmund.

Vortrag, gehalten in Köln auf der Frühjahrsversammlung des Vereins deutscher Zahnärzte in Rheinland und Westfalen (April 1905).

Schon im Jahre 1885 auf der Versammlung des zahnärztlichen Vereins für Niedersachsen referirte ich über das Thema „Fracturen der Schneidezähne und ihre Behandlung". Die meisten Zahnkronen gehen zwar weit häufiger durch Caries, als durch ein Trauma zu Grunde, dennoch werde ich gerade der Behandlung fracturirter Zähne besondere Aufmerksamkeit schenken, zumal ich im letzten Jahre öfter solche Fälle zur Behandlung bekam.

Um zunächst die Behandlung von Zähnen zu besprechen, die nur zum Theil durch Trauma verletzt sind, so schleife ich im Allgemeinen die Fractur, wenn sie nur im Verlust einer Ecke besteht (Fig. 1) und kein Zahnbein freigelegt ist, glatt; ist aber wie



Fig. 1.

in Fig. 2 ein Drittel oder Fig. 3 die Hälfte der Krone zu Grunde gegangen, so muss bei der Behandlung der Zustand der Pulpa und das Alter des Patienten in Betracht gezogen werden.

Bei Kindern bis zu 12 Jahren schleife ich die Kanten der Fractur glatt, bedecke die Bruchfläche mit Phosphatcement und empfehle den Eltern, vorläufig das Kind vor dem 14. Jahre in keine weitere Behandlung zu geben, abgesehen von der gewöhnlichen Revision und eventl. Behandlung des sensitiven Dentins.

Hat Patient das 14. Jahr erreicht, und tritt dann, besonders bei jungen Mädchen, die Aesthetik in ihre Rechte, so kann man den verletzten Zahn einer weiteren Behandlung unterziehen.

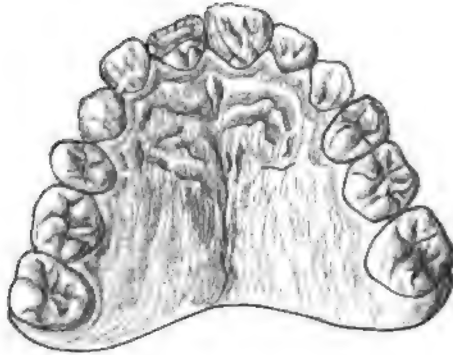


Fig. 2.

Fig. 2 zeigt den Mund eines kleinen Mädchens, welches durch den Schlag einer Schaukel das in der Abbildung fehlende Stück der Krone des oberen rechten centralen Schneidezahnes verlor, was die besorgte Mutter veranlasste, meinen Rath in Anspruch zu nehmen. Ich beschränkte mich darauf, die Ränderfractur glatt zu schleifen, das empfindliche Dentin zu behandeln, eine Schutzdecke aus Phosphatcement gegen äussere Einflüsse über die Fracturstelle zu legen und entliess die Mutter mit der Anweisung, mir ihr Kind sofort wieder zuzuschicken, sobald dasselbe beim Genuss von Obst oder Zucker, kalten oder warmen Getränken über Schmerzen am Zahn klagen würde. In diesem Falle läge voraussichtlich eine Entzündung des Zahnnervs vor, weshalb eine rationelle Wurzelbehandlung eingeschlagen werden müsste. Trete dieser Fall auch nicht ein, so sei es doch thunlich, mir das Kind alle 6—8 Wochen einmal zu schicken, um zu untersuchen, ob etwa eine Verfärbung des Zahnstumpfes eingetreten sei.

Erst nach Verlauf eines halben Jahres erneuerte die Mutter mit ihrem Kinde den Besuch, wobei ich ausser einer Totalentzündung der Pulpa auch eine leichte Reizung des Periostes feststellte, die bereits den kleinen Schneidezahn in Mitleidenschaft gezogen hatte. Das Kind behauptete nun zwar, dass nicht der abgebrochene centrale Schneidezahn, sondern der distale rechte Schneidezahn schmerze. Die genaue Untersuchung der Zähne durch abwechselndes Abspritzen von kaltem und warmem Wasser überzeugte mich jedoch, dass der abgebrochene Zahn der Urheber der Schmerzen

sei. Diesen Zahn bohrte ich von der Rückseite an, cauterisirte den Nerv, füllte nach der Extraction des Nerven einige Tage später den für eine Wurzelfüllung vorbereiteten Kanal mit Phenolcement aus und schloss die Oeffnung mit Phosphatcement.

In Anbetracht nun, dass ein Aufbau des fehlenden Stückes der Zahnkrone aus Gold den ästhetischen Sinn verletzen würde, ging die Mutter auf meinen Vorschlag ein, nach einigen Jahren auf die Wurzel eine künstliche Emaillekrone aufsetzen zu lassen.

Man wird vielleicht die Frage aufwerfen, warum ich in diesem Falle nicht gleich zur Cauterisation der Pulpa geschritten bin? Demgegenüber möchte ich bemerken, dass bei jugendlichen Individuen unter allen Umständen die Erhaltung der nicht freiliegenden gesunden Pulpa zu erstreben ist. Denn es lässt sich kein besserer Schutz gegen eine verhängnissvolle Periostitis denken, als eine gesunde, lebende Pulpa, ganz abgesehen davon, dass letztere hierdurch in den Stand gesetzt wird, die Wurzelspitze am Foramen apicale fertig zu bilden, was wiederum für einen eventl. später stattfindenden Kronenersatz die günstigen Auspicien eröffnet. Port hat nachgewiesen, dass die Wurzeln bis zum 12. Jahre noch nicht geschlossen sind.

Für ebenso verkehrt möchte ich es halten, wenn man vielleicht aus Schönheitsgründen das fehlende Stück direct durch eine Porzellanfüllung ersetzt. Für die in allen Fällen durch den traumatischen Insult gereizte Wurzelhaut bildet die Ausschaltung des Zahnes aus der Mastication einen sehr günstigen Heilfactor. Hat sich so nach mehreren Jahren die Wurzel als gesund erwiesen, so kann zum partiellen oder totalen Kronenersatz geschritten werden. Ich möchte diese Ansicht, wie bereits gesagt, bei jugendlichen Patienten vertreten wissen, wo die ästhetischen Momente sehr wohl vor dem späteren weit sichereren Erfolge in den Hintergrund treten können.

Fig. 3 bringt die Frontansicht einer Zahnreihe einer 19jährigen Dame, Frl. v. B. aus H.; dieselbe hatte das Unglück, am Weihnachtsabend, im Begriff, ihrem Bräutigam entgegen zu laufen, die Treppen herunter zu fallen, und zwar so unglücklich, dass sie sich die beiden oberen centralen Schneidezähne abbrach. Am 27. December 1882 kam die durch den Fall recht entstellte Dame zu mir.

In Fig. 3 sieht man bei *a* und *b* die beiden abgebrochenen Kronen, bei *c* die in den Alveolen festsitzenden Wurzeln, bei *pp* die beiden Pulpakronen als dicke rothe Punkte hervortreten. Die

Zahnstümpfe waren so empfindlich geworden, dass selbst die leichteste Berührung schmerzte.

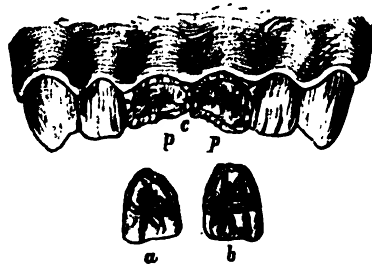


Fig. 3.

Die erste Aufgabe war die Cauterisation der Pulpen. Nach Angaben meines Meisters und Lehrers Adolph Witzel wurden nach Anästhesirung mit Phenoljodchlorzinklösung die Pulpen in den Kanal zurückgedrückt, die Arsenpaste mit der Knopfsonde aufgetupft und dann der Kanal nach aussen hin mit Cementwatte verschlossen. Nach zwei Tagen kehrte Patientin zurück; die Cementwatte wurde entfernt und die Pulpen mit Phenoljodchlorzinklösung überschwemmt. Hierauf wurden die Pulpen noch mehr mit der Knopfsonde in dem Kanal zusammengedrückt, der so entstandene Hohlraum über den Stümpfen nochmals mit Phenoljodchlorzinklösung ausgefüllt, und die Pulpen dann mit frischen Nervnadeln extrahirt. Bei dieser Art von Extraction der Zahnpulpen fliesst die oberhalb der Pulpa befindliche Flüssigkeit in Folge des Luftdruckes in den durch die Extraction entstandenen luftverdünnten Hohlraum (Wurzelkanal).

Bevor ich die zweite Pulpa extrahirte, und ehe noch eine Verunreinigung durch Speichel stattgefunden hatte, füllte ich direct den ersten Wurzelkanal mit antiseptischer Cementpaste (Phenolcement). Es ist dies von grosser Wichtigkeit, denn hätte ich, wie es oft geschieht, die Pulpen einfach herausgezogen und die Wurzelkanäle ihrem Schicksale überlassen, so wären leicht septische Stoffe in den Kanal gelangt und durch dieselben eine Periostitis der Wurzeln hervorgerufen worden. Die Bruchflächen wurden soweit glatt geschliffen, dass noch überall 2 mm Schmelzrand über dem Zahnfleischrand stehen blieb. Werden die Wurzeln bereits längere Zeit vor dem künstlichen Ersatz bis zum Zahnfleisch abgeschliffen, so lagern sich bald Zahnfleischwucherungen über dieselben, und in Folge des Druckes, welchen das eingesetzte Ersatzstück auf das Zahnfleisch ausübt, entstehen für den Patienten sehr lästige Blutungen.

Bei Anwendung des Stiftzahnersatzes ist ein mangelhafter Randschluss und fehlerhafter Uebergang von der Krone zur Wurzel die Folge.

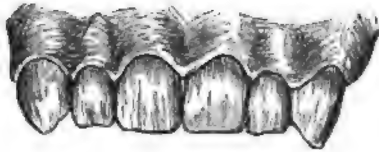


Fig. 4.

Fig. 4 bringt die Abbildung des Resultates meiner Behandlung, nämlich zwei auf die Wurzel aufgesetzte künstliche Kronen. In diesem Alter war selbstverständlieh ein baldiger Ersatz am Platze.

Mit Fig. 5 bringe ich die Abbildung des Oberkiefermodelles des Gerichtsraths D. aus D. vor der Behandlung. Patient wurde im Jahre 1883 behandelt. Die beiden mittleren, der kleine linksseitige Schneidezahn und der erste Molar rechts sind durch Caries zerstört. Der erste linksseitige Bicuspis fehlt. Die Behandlung

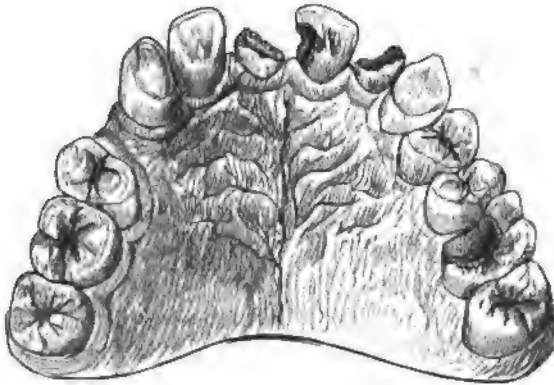


Fig. 5.

war folgende: Der erste Molar wurde extrahirt, die drei kranken Schneidezähne durch Stiftzähne ersetzt, und zwar zuerst der kleine Schneidezahn, dessen Pulpawurzel gesund war. Am selbigen Tage wurde der Pulpakanal des rechtsseitigen grossen Schneidezahnes gereinigt, der Kanal mit Phenoljodchlorzinklösung ausgespritzt, eine Metallkapsel darüber gelegt und auf sechs Tage mit Cement geschlossen.

Beim zweiten Besuch wurde der kleine linksseitige Schneidezahn eingeschliffen und lose eingesetzt, der grosse rechtsseitige Schneidezahn vorbereitet, und die Pulpa des anderen cauterisirt.

Beim dritten Besuche wurde zuerst der grosse rechtsseitige Schneidezahn eingeschliffen, hierauf beide Stiftzähne herausgenommen und der grosse linksseitige Schneidezahn entkront. An diesem Tage wurden die beiden fertigen Stiftzähne fest eingesetzt, und dann erst Abdruck für den dritten Stiftzahn genommen.

Nach zwei Tagen wurde der dritte Stiftzahn eingesetzt und dann der Abdruck vom fertig behandelten Munde genommen, siehe Fig. 6.

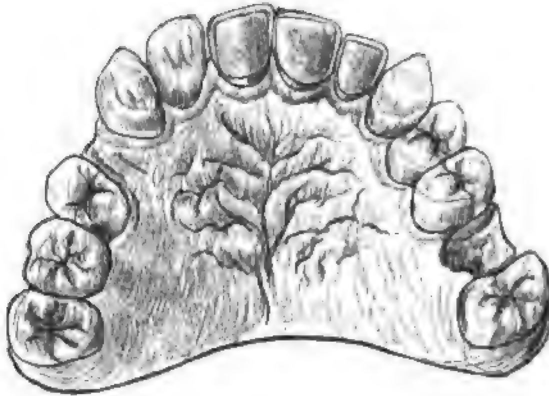


Fig. 6.

H. K., 12 Jahre alt, hatte das Unglück, am 17. October 1902 beim Fangspielen auf dem Schulhofe gegen eine Mauer zu laufen, wobei ihm die Kronen der mittleren Schneidezähne theilweise verloren gingen. Bei der ersten Untersuchung am selben Vormittage musste ich mich bei dem sehr nervösen Jungen darauf beschränken, eine Säuberung des Mundes und der schon dick geschwollenen Lippen von Blut und Speichel und eine Anästhesirung der Pulpa vorzunehmen. Nachmittags gelang es mir unter der localen Einwirkung des Cocains, die Pulpastümpfe etwas zurückzudrängen, mit der Knopfsonde ein wenig Aetzpasta aufzutupfen und dieselbe bis zum anderen Tage mit Cementwatte fixirt zu halten. Am anderen Tage waren die furchtbaren Schmerzen bei der Nervenberührung verschwunden, doch waren die Zahnstümpfe durch den Fall so empfindlich geworden, dass dieselben auf Berührung ausserordentlich schmerzten. (Fig. 7.)

Bis zum 25. October bestand die Behandlung in Desinfection der Mund- und Kieferpartie mit Wasserstoffsuperoxydlösung. Ferner wurden die blutenden Pulpastümpfe mit dem Thermokauter behandelt, um durch den Aetzschorf einen künstlichen Verschluss her-

beizuführen. Am 25. October gelang es mir, die Pulpen wie bei den vorher beschriebenen Fällen zu extrahiren, nur nahm ich diesmal statt der Phenoljodchlorzinklösung eine Jodcocaïnlösung, womit vor der Extraction der Pulpen die Stümpfe überschwemmt wurden. Es wurde ein Metallplättchen darüber gelegt und der Kanal mit Phosphatcement geschlossen.



Fig. 7.

Bis zum Schluss des Jahres wurden in gewissen Zeiträumen die Kanäle desinficiert und die noch vorhandene leichte Periostitis behandelt. Erst im März des nächsten Jahres entschloss ich mich, die Wurzelkanäle mit antiseptischer Cementpasta zu füllen und die Fracturfläche mit Phosphatcement zu bedecken.

Zunächst trat keinerlei Reaction von Seiten der Wurzelstümpfe und des Periodontiums auf; plötzlich jedoch bekam der Knabe eine Anschwellung mit Abscessbildungen über den Zähnen, sowie Fiebererscheinungen und heftige Kopfschmerzen. Der Phosphatcementcement wurde entfernt, und die Kanäle von der noch weichen Cementpasta befreit, wobei sich Blut und Eiter aus den Kanälen entleerte. Patient bekam sofortige Erleichterung, auch liessen die Kopfschmerzen nach. Die Abscesse wurden regelrecht behandelt, die Kanäle wieder mit Cementpasta gefüllt und die Fracturfläche mit Phosphatcement bedeckt. Bis jetzt haben die Wurzeln Ruhe gehalten, kleine Abscesse am Zahnfleische waren noch aufgetreten.

Nach meiner Ueberzeugung lag hier nicht allein eine Fractur der Zähne vor, sondern auch der Alveolarrand muss einen Riss

bekommen haben, und die Infection und Reizung des Periostes hat von Aussen stattgefunden. Denn die Kanäle waren so gut vorbereitet und mit einer solchen Vorsicht gefüllt worden, dass ich eine Infection vom Nervkanal aus für ausgeschlossen halten darf.

Von einer weiteren Behandlung — Ersatz der verloren gegangenen Stücke — habe ich bis jetzt Abstand genommen, da der Patient im Juli an einer Art Kopfkrämpfe erkrankte und bis October zur Erholung abwesend war. Die Krankheitserscheinungen waren diesmal nicht mit den Zähnen in Verbindung zu bringen, die letzteren haben sich bis heute sehr ruhig verhalten.

Fritz Heym, 10 Jahre alt, fiel beim Turnen am 2. XII. 04 in Eisenstangen, wobei ein Theil des rechtsseitigen grossen Schneidezahnes weggeschlagen wurde. Als Patient am Nachmittage mir gebracht wurde, fand ich, dass der Glaube der Eltern, der linksseitige grosse Schneidezahn habe nur einen Schmelzriss mit abbekommen, irrig war. Bei genauer Untersuchung stellte ich fest, dass der Riss durch den ganzen Zahn durchging und die Pulpa frei lag. Da dieser Zahn die Schmerzen verursachte, wurde das Stück etwas abgebogen und die Pulpa mit hochprocentiger (20 pCt.) Cocaïnlösung überschwemmt, etwas Arsenpasta auf die Pulpa gebracht, und der ganze Riss bis zum nächsten Tage mit Cement überzogen. Am 3. Dezember wurde das Stück Zahn vorsichtig entfernt, die Pulpa mit Jodcocaïnlösung betupft, zurückgedrückt, in den Kanal Jodcocaïn gebracht, die Pulpa extrahirt, der Raum mit antiseptischer Cementpasta gefüllt und die vordere Fläche mit Phosphatcement geschlossen. Die Behandlung des rechtsseitigen Schneidezahnes bestand im Abschleifen der Zahnkanten, Behandlung des Dentins mit Höllensteinlösung und späterer Bedeckung der Bruchfläche mit Phosphatcement, Zahnfleisch und Alveolarrand wurden mit Wasserstoffsuperoxydlösung von Zeit zu Zeit desinficirt und Patient unter regelmässiger Beobachtung behalten. Ende Januar stellten sich im rechtsseitigen Schneidezahn Schmerzen ein. Der sehr lebhafte und beim Spielen etwas wilde Junge hatte einen Schlag vor den Mund bekommen, wodurch beide Zähne wieder gelockert waren. Jetzt war an ein Halten der Pulpa im rechten Schneidezahn nicht mehr zu denken, zumal Periostitis aufgetreten war. Es wurde durch Injection von Cocaïn-Suprarenin (Höchster Farbwerke) die Region I (Schneidezahn—Eckzahn) local anästhesirt, der Zahn aufgebohrt, die Pulpa in der beschriebenen Weise extrahirt und der Wurzelkanal behandelt.

Da auch der linksseitige grosse Schneidezahn mit schmerzte,

wurde aus Vorsicht der Kanal geöffnet und behandelt. Da nunmehr die Wurzeln sich bei Percussion absolut unempfindlich zeigten, gab ich dem Wunsche des Knaben, ihm die fehlenden Ecken zu ersetzen, in diesem Falle um so eher nach, als durch Vförmige Stellung der beiden Schneidezähne diese von den unteren nicht getroffen werden. Die Herstellung der Emailleecken geschah in der bekannten Weise. Zur besseren Befestigung dient ein gut erhaltener Crampon von einem gesprengten Emaillezahn. Das Kopfende des Crampons wird an Ort und Stelle durch den Folienabdruck bis zur Hälfte in das Bohrloch gesteckt und mit etwas Wachs in der Lage gehalten. Nach dem Einbetten des Abdruckes und Ausgiessen des Wachses wird durch 3—4 maliges Brennen die Contur mit Jenkins-Masse aufgebaut (Fig. 8 *b*). Statt des Crampons kann man auch sehr dünnen Platinadraht verwenden, der nach der Ansicht einiger massgebenden Collegen das Ganze weniger schwächen soll. In manchen Fällen wird man eine grössere Stabilität auch dadurch erzielen, dass man die Emaille nicht frei aufbaut, sondern lingualwärts ein Platinablättchen anbringt, welches seitwärts durch Feingold mit dem Crampon verlöthet wird.

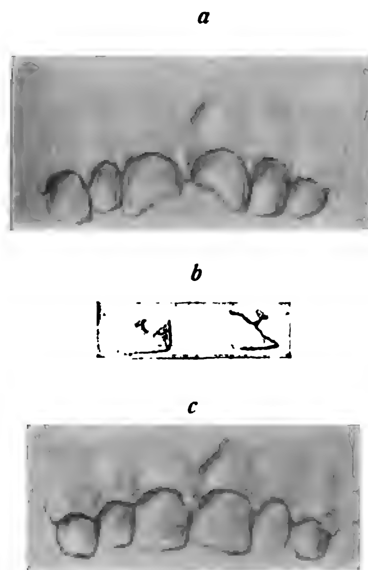


Fig. 8.

a zeigt die Defecte der Schneidezähne.
b zeigt die aus Jenkins-Masse hergestellten Porzellanecken mit eingebrannten Platincrampons.
c zeigt den Erfolg.

Auf Grund dieser und vieler analoger Fälle im Laufe meiner 22 jährigen Thätigkeit bin ich dazu gekommen, folgende Grundsätze aufzustellen:

1. Kleine verloren gegangene Ecken, ohne freigelegtes Dentin, sind glatt zu schleifen.
2. Zeitweilige Untersuchung der Pulpa auf ihre Vitalität mittelst des Inductionsstromes.
3. Ist das Dentin nur ein wenig freigelegt, so muss selbiges behandelt und der oberflächliche Defect gefüllt werden, je jünger der Patient, um so vorsichtiger.
4. Sind grössere Stücke verloren gegangen, wie in Fig. 2, so soll der Zahnstumpf bei Entzündungserscheinungen der Pulpa sobald wie möglich von der Rückseite angebohrt, die Pulpa cauterisirt, der Wurzelkanal nebst Pulpahöhle gut mit antiseptischer Cementpasta ausgefüllt, und der Bohrkanal bis zu einer späteren Behandlung mit Phosphatcement geschlossen werden.
5. Liegen die Pulpakörper als rothe Punkte vor, dann ist sofortige Desinfection, Anästhesirung, Cauterisation, Entfernung der Stümpfe und antiseptischer Verschluss der Kanäle vorzunehmen.
6. Liegt schon eine Infection oder eitriger Zerfall der Pulpen vor, dann muss zuerst der Kanal vorbereitet, zunächst interimistisch (Flüssigkeit, Kapsel, Verschluss) und später erst mit antiseptischer Cementpasta gefüllt werden, da sonst durch ein zu frühes Füllen leicht sehr schwere Complicationen hervorgerufen werden.

Ich kann dies Kapitel nicht verlassen, ohne nicht jene Methode erwähnt zu haben, die uns die unmittelbare schmerzlose Entfernung der Pulpa gestattet, nämlich durch die Anwendung der Nebennierenextracte. Die Behandlung obiger Fälle geschah grösstentheils zu einer Zeit, da man das Cocain in Verbindung mit diesem Mittel noch nicht gebrauchte. Zweifelsohne wird durch das neue Verfahren die ganze Operation für den Patienten zu einer fast schmerzlosen. Doch da manche Fragen zu lösen bleiben, wird auch noch mancher Tropfen Cocain-Adrenalin durch die Canüle fliessen, ehe die arsenige Säure unserem Medicamentenschatz Valet sagt.

Halstedt, Raymont und Adolph Witzel haben bereits über erreichte Erfolge von Anästhesie nach Cocaininjection berichtet. Raymont war der erste, der mit 13 Tropfen einer 4 % (vierprocentigen) Cocainhydratlösung mit Hülfe der Pravazspritze eine

Injection in die Gegend der Eintrittsstelle des Nerv. mandibularis ausgeführt hat. Die Nadel wurde dicht an der Innenseite des Kieferastes vorgeschoben, wobei der gegen die Linea obliqua interna gelegte Finger als Führer diente. Nach 7 Minuten war nahezu **vollständige** Empfindungslosigkeit der rechten Zunge, des Zahnfleisches und der Zähne des rechten Unterkiefers eingetreten, so dass er die Höhle des ersten Molaren der rechten Unterkieferhälfte schmerzlos bearbeiten konnte. Nach 28 Stunden kehrte die **normale** Empfindlichkeit zurück.

Nachdem wir die guten Erfolge von Adrenalin-Cocaingemisch bei Zahnextractionen und kleineren Operationen an Kiefern zu verzeichnen haben, haben einige Praktiker auf Grund wissenschaftlicher Forschungen, andere auf zufälliger Erfahrung hin, die sie beim Ausbohren von Zähnen, deren Nachbarzahn unter localer Anästhesie **vorher** ausgezogen worden war, gemacht hatten, jene mit Cocain gemachten Erfahrungen wieder aufgegriffen. Eine ganze Menge von Localanästheticis sind als Geheimmittel, andere unter Angabe ihrer Zusammensetzung in den Handel gebracht worden. Viele und grossartige Erfolge mit diesen Mitteln sind veröffentlicht, aber auch von anderen Seiten sind warnende Stimmen erhoben worden. Es wird noch viel gearbeitet werden müssen, ehe die Acten geschlossen werden können, wo und wann der Tod der Pulpa eintreten muss, wie die Wirkung des Suprarenin-Cocaingemisches auf die Pulpen von Zähnen mit noch offenem Foramen apicale — also bei jungen Zähnen — und fast geschlossenem Foramen apicale — also bei alten Zähnen — bei Zähnen mit Veränderungen im Pulpagewebe, seien dieselben durch Erkrankungen der Pulpa selbst, durch Dentinneubildungen, Erkrankungen des Periostes oder durch Alveolarpyorrhoe hervorgerufen worden, sein wird. Ob die aufgehobene Blutcirculation ganz oder nur theilweise wieder hergestellt, desgleichen wie sich die Anwendung schwach procentiger Cocainlösung gegenüber dem Suprarenin-Cocaingemisch bei oben aufgestellten Fragen verhalten, ob die Infiltration mit geringprocentiger Cocainlösung weniger als die Injection mit Suprarenin-Cocaingemisch das Leben der Pulpa gefährden wird. Die Lösung dieser für die Praxis so wichtigen Fragen wollen wir ruhig in die bewährten Hände unserer Forscher auf dem Gebiete der Pulpakrankheiten etc., Walkhoff, Port, Adolph Witzel, Römer und Schröder (Greifswald), legen. Bis jetzt rechnen wir mit den

guten Resultaten, wir sind in der Lage, unseren Patienten viel Schmerz zu ersparen. Beherzigen wir den Ausspruch Braun's in seiner Arbeit Cocain und Adrenalin (Suprarenin) Berliner Klinik Jan. 1904, Heft 187: „Mit der Einführung des Adrenalins hat die Localanästhesie auf allen Gebieten eine Förderung erfahren, ihre Grenzen sind erweitert, ihre Erfolge sind sicherer, ihre Technik ist vereinfacht, ihre Anwendung in einigen Disciplinen weniger gefährlich geworden. Sie kann daher sich wohl ihres neuen Bundesgenossen freuen; kühl und vorsichtig sei jedoch ihre Freundschaft, damit der Freund nicht zum Feinde werde."

Persönlich benutze ich zur Injection, sei es bei Extraction von Zähnen, von Pulpen oder zur Dentinanästhesie, das Suprarenin (Höchster Farbwerke). Da die anästhesirende Wirkung der Cocain-Suprareninlösung der einer 20 procentigen Cocainlösung gleichkommt, so brauchen wir nach Braun's Untersuchungen nicht mehr eine Infiltration des Zahnfleisches und Kieferperiostes, sondern nur nach der von Adolph Witzel angegebenen einfacheren Methode eine Injection vorzunehmen. Bei der Infiltration des äusseren Alveolarrandes haben wir drei Regionen zu beachten:

I. Grosser Schneidezahn bis Eckzahn incl.
II. Eckzahn bis ersten Molar incl.
III. Zweiter Molar bis tuber. incl.

Die Injection der I. Region wird folgendermassen gemacht: Mittels eines passenden Spatels oder Hakens wird die Lippe (Fig. 9)



Fig. 9.*)

*) Die Abbildungen 9, 10 und 11 sind mir in freundlicher Weise von Herrn Privatdocent Dr. med. H. Braun aus seinem im Druck befindlichen Werke: „Die Localanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung", Leipzig 1905, überlassen worden, wofür ich ihm hiermit meinen besten Dank ausspreche.

und Wange vom Oberkiefer abgehoben, sodass die Schleimhaut an der Umschlagsfalte rechtwinklig vom Alveolarfortsatze absteht. Die Spritze wird horizontal gehalten, die Hohlnadel in die Umschlagsfalte eingestochen und oberhalb der Zahnwurzel in die Umschlagsfalte zwischen Schleimhaut und Periost in horizontaler Richtung

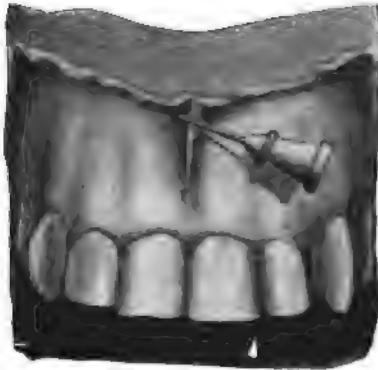


Fig. 10.

weiter geführt (Fig. 10) unter Berücksichtigung der alten Vorschrift Reclus', dass Cocain niemals bei ruhender Spritze, sondern während des Vorziehens oder Zurückziehens derselben zu entleeren ist.



Fig. 11.

Für die I. Region liegt der Einstichspunkt neben dem Frenulum (siehe Fig. 10).

Für die II. Region seitlich vom Eckzahn.

Für die III. Region (s. Fig. 11) zwischen 1. und 2. Molaren.

Als Injectionsspritze benutze ich eine von C. Ash & Sons hergestellte aseptische Subcutanspritze mit auswechselbaren, ver-

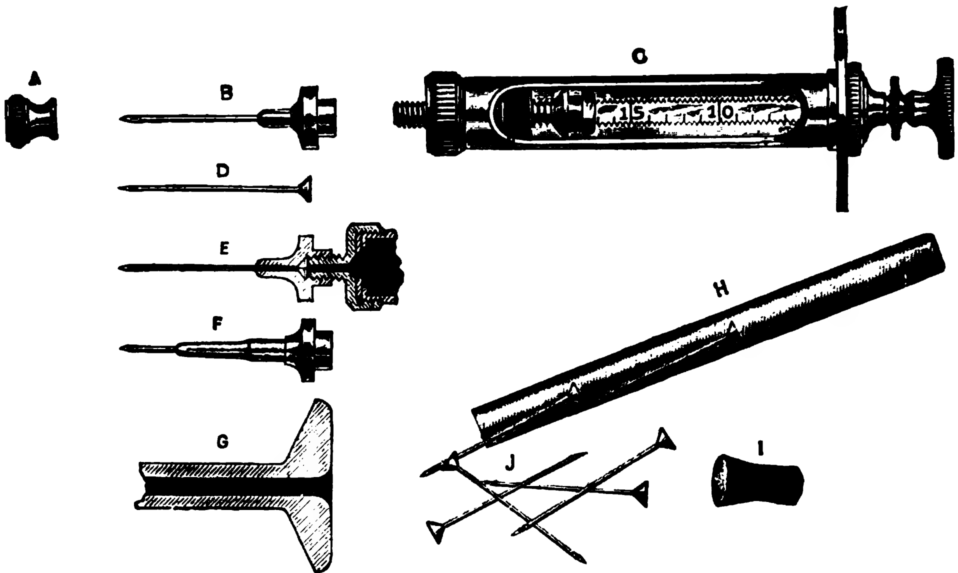


Fig. 12.

nickelten Stahlcanülen (siehe Fig. 12), als Flüssigkeit eine Tablette Suprarenin von Braun in einem ccm gekochten Wassers aufgelöst.*)

---

*) Dr. Braun's Suprarenin-Cocain-Tabletten, hergestellt von der Firma G. Pohl in Schönbaum bei Danzig, enthalten:

0,01 Cocain. muriatic.
0,00013 Suprarenin. boric.
0,009 Natr. chlorat.

Gebrauchsanweisung. Zur Ausführung einer Zahnextraction löst man 1 Tablette in 1—2 ccm Wasser auf, injicirt die Lösung in Wurzelhöhe zu beiden Seiten des Zahnes in das Zahnfleisch und wartet 5 Minuten bis zur Extraction. Für andere Zwecke kann diese Lösung nach Bedarf mit 10 bis 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung verdünnt werden; eine Tablette, gelöst in 100 ccm Kochsalzlösung, gibt immer noch eine Lösung, welche in den mit ihr reichlich infiltrirten Geweben fast vollständige Blutleere und eine langdauernde Anästhesie hervorruft. Bei Zahnextraction werde eine Dosis von 2 Tabletten, bei chirurgischen Operationen mit Verwendung stark verdünnter Lösungen eine Dosis von 5 Tabletten nicht überschritten.

Nicht unerwähnt will ich schliesslich lassen, was mir gerade im Hinblick auf partielle Fracturen beachtenswerth erscheint.*) Wir haben weiter oben gesehen, dass die richtige Diagnose über den Zustand der Pulpa des betreffenden Zahnes von grösster Wichtigkeit ist. Ein Inductionsstrom feinster Gradirung, wie er zu therapeutischen Zwecken schon lange Verwendung findet, gibt uns, in geeigneter Weise durch den Zahn geleitet, ziemlich sicheren Aufschluss über die Pulpa. Ich denke hauptsächlich an den Fall, wo eine geringe Fractur der Zahnkrone stattgefunden hat. Die Pulpa kann sich oft lange Zeit normal und ruhig verhalten, hat aber durch die Erschütterung so gelitten, dass sie reactionslos abstirbt und erst durch eine schöne Periostitis der Wurzelhaut ihren Tod anmeldet. Untersuche ich einen solchen Zahn vielleicht im Anfange der Verletzung alle Monate, später alle viertel oder halbe Jahre oder bei sonstigem Besuche des Patienten vermittelst Inductionsstromes und stelle im Vergleiche mit den gesunden Nachbarzähnen bei Zeiten jede Veränderung der Pulpa fest, so ist hierdurch sehr viel gewonnen.

Der ganze Erfolg des Aufsetzens einer künstlichen Zahnkrone auf eine Wurzel hängt von der Präparation der letzteren ab. In Fig. 5 habe ich die Behandlung des Wurzelkanals *a* mit gesunder, *b* mit partieller, *c* mit Totalentzündung der Pulpa gebracht; es erübrigt nur noch die Entfernung der Krone oder des Kronenrestes, sowie die Präparation des Kanales für die Aufnahme des Stiftes und die Anfertigung der Stiftzähne verschiedener Systeme zu behandeln.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Beziehungen zwischen Haut- und Mundkrankheiten.

Vortrag, gehalten im Verein Heidelberger Zahnärzte

von Dr. Peckert, Zahnarzt,
Assistent am zahnärztlichen Institut der Universität Heidelberg.

M. H.! Wir brauchen kein gekünsteltes Gebäude aufzurichten, keine luftigen Constructionen zu ersinnen, um zwischen allgemeiner Decke und Mundschleimhaut Beziehungen zu finden. Die ergeben

---

*) Während des Druckes bekomme ich die Arbeit von Herrn Privatdocent Dr. Schröder-Greifswald: „Der Inductionsstrom als Diagnosticum in der zahnärztlichen Praxis“ eingeschickt. Separat-Abdruck aus dem „Corresp.-Blatt für Zahnärzte“ Bd. XXXIV, Heft 1.

sich zwanglos und ganz von selbst, was bei der gleichen Abstammung der beiden Organe auch mit unseren theoretischen Erwartungen harmonirt. Wir wissen ja, das äussere Integument hat sich am embryonalen Kopfende eingestülpt und ist zur Bekleidung der Mundhöhle geworden; dann haben sich die beiden Organe in Anpassung an ihre Function differenzirt; die äussere Haut producirte Haare und Nägel, Schweiss- und Talgdrüsen, die Mundschleimhaut dagegen Zähne, Schleim- und Speicheldrüsen, beide mit Heranziehung des mittleren Keimblattes. Uebrigens sind im Munde häufig auch Talgdrüsen in grosser Anzahl anzutreffen; sie sind an ihrer gelben Farbe leicht zu kennen.

Alle diese ektodermalen Gebilde, die unter normalen Verhältnissen mit peinlicher Ordnung in zwei Reichen untergebracht sind, deren rothe Grenzlinie die Lippen bilden, finden wir gelegentlich unter pathologischen Verhältnissen kunterbunt durcheinander; dies ist bekanntlich bei einer bestimmten Form von Ovarialcysten, den Dermoidcysten, der Fall. Ihre Entstehung mit specieller Berücksichtigung der Zahnformen behandelt Trauner in einer sehr interessanten Arbeit in der D. z. Monatsschr. 1903, 11.

Des weiteren wissen wir, dass zwischen Haaren und Zähnen oft ein ganz merkwürdiges Wechselverhältniss bezüglich ihrer quantitativen Entwicklung besteht. Man hat nämlich beobachtet, dass die Hypertrichosis, wie sie bei den sog. „Haar- oder Hundemenschen“ vorkommt, häufig mit mangelhafter Bezahnung vergesellschaftet ist. Für ein umgekehrtes Verhältniss habe ich nirgends Belege finden können.

Erinnern Sie sich ferner des eigenartigen Symptomcomplexes, den wir bei einer Erkrankung gewisser Hufthiere unter dem Namen Maul- und Klauenseuche kennen! Auf die analoge Affection beim Menschen werde ich noch zu sprechen kommen.

Damit betreten wir bereits das Gebiet der Pathologie, und es wäre auch sonderbar, wenn die genetische Verwandtschaft, die zwischen Haut und Mundschleimhaut besteht, nicht in pathologischen Analogien zum Ausdruck kommen würde.

Bleiben wir gleich bei den augenfälligsten Producten der beiden Organe, den Haaren und Zähnen, und erinnern wir uns an den Vortrag, den Prof. Bettmann vor 1½ Jahren hier unter Zahnärzten gehalten hat! Er machte uns da mit der Theorie von Jaquet bekannt, nach welcher die Alopecia areata, der genuine, zu scheibenförmiger Kahlheit führende, sonst symptomlos verlaufende Haarausfall auf unbekannter Basis mit dentalen Reizungen in Zu-

sammenhang zu bringen sei. Bettmann konnte auf Grund seiner eigenen Untersuchungen diese Theorie nicht bestätigen, und es dürfte auch schwer fallen, für diese pathologischen Beziehungen ein anatomisches Substrat zu construiren. Da müsste man annehmen, dass die trophoneurotischen Bahnen einen anderen Verlauf nehmen als die sensiblen. Denn die sensiblen Projectionszonen intestinaler Störungen auf die äussere Haut, zu deren Erklärung Rossbach eine plausible Theorie aufgestellt hat, sind genau bekannt; für die Zähne fallen sie nicht auf den behaarten Kopf, sondern auf bestimmte Gesichtsgebiete, worauf ich gleich noch weiter zu sprechen komme. Eine von den sensiblen getrennte Verlaufsrichtung der trophischen Nerven wäre nun ganz wohl denkbar; allein die Existenz eigener trophischer Nerven ist überhaupt noch nicht sicher erwiesen; man wirft sie für gewöhnlich mit den vasomotorischen Nerven zusammen. Im Rückenmark verlaufen diese in den Vordersträngen, also mit den motorischen Nerven; ob dies bei den Gehirnnerven analog ist, ist mir unbekannt. Die Existenz der gemischten Gehirnnerven macht diese Verhältnisse äusserst complicirt. Besser sind wir, wie gesagt, über die sensiblen Beziehungen zwischen Zahnaffectionen und Störungen auf der Gesichtshaut unterrichtet. Bettmann, Dieck, Kron u. A. haben nach dem Vorgange von H. Head darüber gearbeitet. Dass die Erkrankung innerer Organe auf ganz bestimmten Punkten der äusseren Haut Sensibilitätsstörungen hauptsächlich im Sinne von Hyperalgesien verursacht, ist seit langem bekannt. Aber ich glaube, für kein Körpergebiet sind diese Verhältnisse so genau studirt wie gerade für das Gesicht. Das kommt natürlich daher, dass uns die Mundhöhle am bequemsten zugänglich ist. Auch wissen wir, dass der gleiche sensible Nerv, der Trigeminus, ebenso die Gesichtshaut wie die Zähne versorgt. Die besagten Wechselbeziehungen sollen fast ausschliesslich bei der pulpitischen Erkrankung der Zähne zu Tage treten.

Die Angioneurosen, die sich zwanglos an diese Betrachtungen angliedern, haben für die Dermatologie sehr wohl ihre Bedeutung, vom Erythema pudoris bis zum Erythema exsudativum multiforme; zu ihnen gehören von sehr bekannten Formen die Arzneiexantheme und die Urticaria; für die Mundhöhle aber scheinen sie nicht in Betracht zu kommen. Soweit sie Erytheme sind, ist es zu schwierig, ihr Vorhandensein auf der Mundschleimhaut überhaupt nachzuweisen. Nur der Herpes, der auch hierhergehört, etablirt sich gelegentlich auch auf der Mundschleimhaut.

Ich meine nicht den wohlcharakterisirten Herpes labialis, der durch sein Uebergreifen über die Mittellinie wesentlich von der Zosterform abweicht, sondern die Bläscheneruption auf der Schleimhaut im Verlaufe sensibler Nervenendigungen, also einen wirklichen Herpes zoster.

Ein grösseres Interesse beansprucht für uns unter den Bläschenausschlägen die Stomatitis epidemica, d. i. die Maul- und Klauenseuche beim Menschen. Unter ziemlich schweren Allgemeinerscheinungen, die durchaus einer acuten Infectionskrankheit entsprechen, entsteht auf der diffus gerötheten Schleimhaut der Mundhöhle eine Eruption von Bläschen mit milchigem Inhalt. Nach dem Platzen der Bläschen hat man oberflächliche Ulcerationen vor sich, die den aphthösen Geschwürchen ganz ähnlich sind. Die Stomatitis aphthosa, eine uns allen zur Genüge bekannte Affection, muss ich übrigens gesondert erwähnen deshalb, weil sie sehr häufig mit Impetigo contagiosa des Gesichtes vergesellschaftet ist. Die Impetigo, der gewöhnliche, borkige Gesichtsausschlag der Kinder, gehört zu den pustulösen Eczemen, also zu den Blaseneruptionen; die Aphthen dagegen stellen keine Bläschen dar, sondern sind Plaques, die durch schichtweise Fibrinausscheidung zwischen das Epithel entstanden sind. Dadurch unterscheiden sie sich vom Herpes, mit dem sie die Neigung zu Recidiven gemeinsam haben. Das Resultat aller dieser Affectionen sind kleine, runde, oberflächliche Ulcerationen, die recht schmerzhaft sind, aber spontan und ohne Narbenbildung heilen.

M. H.! In der Stomatitis epidemica haben wir bereits eine Affection kennen gelernt, die lediglich ein Symptom einer schweren acuten infectiösen Allgemeinerkrankung darstellt. Sie zieht nur ausnahmsweise die äussere Decke in Mitleidenschaft; in ausgiebigster Weise aber thun dies zwei Erkrankungen, die auch mit dem Namen der acuten Exantheme zusammengefasst werden, die Masern und der Scharlach. Obgleich ihre Behandlung ins Gebiet der inneren Medicin gehört, und ihre Diagnosticirung nicht von den Erscheinungen im Munde abhängig ist, so sind diese Erscheinungen doch so charakteristisch und zum Theil so schwer, dass ich glaube, sie nicht übergehen zu dürfen.

Zum Krankheitsbild gehört ein lebhafter Catarrh der Mundschleimhaut mit Angina tonsillaris, oder besser, damit wird die ganze Sache eingeleitet; dies gehört zum Prodromalstadium. Das ist nun nicht gerade etwas Charakteristisches, wohl aber für die Masern das Koplik'sche Symptom, das darin besteht, dass drei

bis vier Tage vor Ausbruch des Exanthems kleine, unregelmässige, hellrothe Flecken auf der Wangenschleimhaut auftreten, in deren Mitte bläulich-weisse Pünktchen zu sehen sind. Dazu kommen häufig dunkelrothe Flecken auf dem Gaumen. Gelegentlich können die Masern auch einen bösartigen Verlauf nehmen, das Exanthem auf der Haut kann hämorrhagischen Charakter annehmen, ein Zeichen allgemeiner Sepsis. Dann betheiligt sich auch die Mundschleimhaut an den düsteren Symptomen durch skorbutartige Erscheinungen, Gangrän, Noma, kurz sie vervollständigt das ernste Bild der Septikämie.

Viel schwerer als die Morbillen ist im allgemeinen der Scharlach zu beurtheilen, hauptsächlich wegen der vielfachen Complicationen, die er mit sich führt. Uns interessirt hier nur, dass das Prodromalstadium meist nur mit einer starken Angina und markirten dunkelrothen Flecken auf dem weichen Gaumen einhergeht. Nach ausgebrochenem Exanthem ist die Himbeerzunge so charakteristisch, dass man sie nicht mehr verkennen kann, wenn man sie ein paarmal gesehen hat. Die Scharlach-Angina hat gelegentlich die üble Neigung, zu einer parenchymatösen Entzündung der Gaumen- und Rachenschleimhaut und des retromusculären Bindegewebes zu führen, was natürlich hochgradige Schlingbeschwerden verursacht. Auch der nicht seltene Scharlach-Mumps mag für uns Interesse haben.

Ueber die Munderscheinungen der Variola will ich mich nicht verbreiten. Die Erkrankung ist in Deutschland dank der allgemein durchgeführten Impfung glücklicherweise so gut wie unbekannt.

Auch die Varicellen oder Windpocken, die hierher gehören, sind nach jeder Richtung belanglos. Man kann sie bei Kindern oft sehen. Wie auf der Haut, entstehen dann auch auf dem Gaumen, unter der Zunge, an der Wangenschleimhaut vereinzelte linsengrosse Bläschen, von einem rothen Hof umgeben.

Zu den merkwürdigsten Erscheinungen, die gleichzeitig Haut- und Mundschleimhaut betreffen, und die man sehr wohl manchmal zu Gesicht bekommt, gehören die Blutaustritte in Form von Petechien und Suggillationen als Symptom allgemeiner hämorrhagischer Diathese. In ihrer Intensität zeigen diese Erkrankungen die grössten Verschiedenheiten; die Suggillationen können das einzige Symptom sein und kommen dann nur zufällig zur Beobachtung. Locale Gefässalterationen mögen diesen leichtesten Graden zu Grunde liegen, die besonders bei hochbetagten Individuen nicht

selten und als Peliosis senilis bekannt sind. In anderen Fällen aber bestehen daneben die schwersten Allgemeinerscheinungen, hohes Fieber, schwere Prostration, hämorrhagische Nephritis, post mortem zu sehende Blutungen auf den serösen Häuten etc. Die Aetiologie dieser Erkrankung ist vollständig in Dunkel gehüllt, obgleich viel Scharfsinn darauf verwendet wurde, sie zu ergründen. Es scheint, dass die Ansicht der Autoren immer mehr dahin geht, in diesen verschiedenen Formen verschiedene Grade septischer Infection zu erkennen.

Aus der Reihe der hierher gehörigen Affectionen möchte ich Sie nur an zwei erinnern, deren Symptomatologie wenigstens einigermassen prägnant ist, an den Skorbut und die Peliosis rheumatica oder morbus maculosus Werlhofi. Vom Skorbut, dessen bemerkenswerthe Neigung zu endemischer Ausbreitung (in Kasernen, Gefängnissen und besonders auf Schiffen) zu den verschiedensten ätiologischen Muthmassungen Anlass gegeben hat, wissen wir, dass er ausser den Suggillationen unter Haut und Mundschleimhaut ganz regelmässig eine hochgradige Veränderung des Zahnfleisches erkennen lässt, diffuse Schwellung mit livider Verfärbung, speciell enormer Vergrösserung der Interdentalpapillen, und in allen schweren Fällen ulceröse Stomatitis.

Der klinische Unterschied zwischen Skorbut und Werlhofscher Krankheit besteht hauptsächlich darin, dass im ersteren Falle die Mundaffectionen das Bild beherrschen, während sie im letzteren Falle ganz zurücktreten, und nur die Haut- und Schleimhautblutungen im Verein mit den Erscheinungen einer unbestimmten Allgemeinerkrankung, mit Cachexie, dominiren. Dass übrigens diese Affectionen bei Verletzungen zu profusen Blutungen Anlass geben, ist nicht zu verwundern, aber für uns Zahnärzte wichtig; wir müssen darauf vorbereitet sein, um uns vor unangenehmen Nachblutungen nach Extractionen rechtzeitig sicher zu stellen.

M. H.! Wenn das bisher Verhandelte auch im Stande ist, zahnärztliche Kreise zu interessiren, so liegt es doch ziemlich weit ab von unserem täglichen Bedarf an Kenntnissen in der speciellen Pathologie und Therapie. Deshalb bin ich auch nur flüchtig darüber hinweggegangen.

Lassen Sie mich dafür länger bei einer anderen Allgemeinerkrankung verweilen, die auch ihre Zeichen auf Haut- und Mundschleimhaut schreibt, und die eine wahre Geissel für die Menschheit darstellt; ich meine die Syphilis.

Zu gleicher Zeit befällt ja im allgemeinen nur das secundäre

Stadium der Syphilis Haut und Schleimhaut; weil aber doch jeder Typus aller drei Stadien auch einzeln im Munde auftreten kann, und weil dies Thema von hervorragender Wichtigkeit ist, so erlauben Sie mir, dass ich auch das erste und dritte Stadium in den Kreis meiner Erörterungen ziehe!

Ich will nicht den Versuch machen, Ihnen einen Primäraffect zu schildern. Die ganz eigenartige rothe Farbennüance der meist leise ulcerirten Initialsklerose und ihr zarter anämischer Hof lässt sich nur sehen, nicht beschreiben. In den Lehrbüchern finden Sie zumeist die Angabe, die Farbe sei schinkenroth; weil man aber in Süddeutschland den Schinken in der Regel in gekochtem Zustande isst, so könnte eine falsche Vorstellung entstehen; also, die Farbe gleicht ungefähr dem Fleische eines rohen Schinkens.

Auch die knorpelartige Consistenz der Induration, die ein gut Theil die sichtbare Affection ringsum überragt, lässt sich nicht plastisch genug beschreiben. Wer das aber ein paar Dutzend mal zwischen seinen Fingern gefühlt hat, der hat davon eine so bestimmte Vorstellung, dass er erstaunt ist, diese nicht in Worte kleiden zu können. Ich möchte damit nur sagen: Das Ohr ist nicht das Sinnesorgan, mit dem der Primäraffect erfasst werden kann, und das Gleiche gilt für die secundär-luetischen Erscheinungen und für die Hautkrankheiten überhaupt. Gleichwohl können wir uns über diesen Gegenstand fruchtbringend unterhalten, nur nicht mit der wünschenswerthen Vollständigkeit. Ich entdecke bei dieser Gelegenheit, wie nothwendig es für die Studirenden der Zahnheilkunde ist, die dermatologische Klinik zu besuchen.

Häufig sind die extragenitalen Sklerosen nicht. Aber aus naheliegenden Gründen sind die Lippen und die Mundhöhle ihr bevorzugter Sitz. Ich selbst erinnere mich aus einer sehr grossen Anzahl von Sklerosen, die mir zu Gesicht gekommen sind, nur an drei oder vier Fälle, die sich an den Mundwinkeln und an der Zunge etablirt hatten. Ausserdem kommen sie an der Uvula und den Tonsillen vor. Die durch zahnärztliche Instrumente übermittelte Lues wird wohl meist am Zahnfleisch zum Ausbruch kommen.

Sehr charakteristisch für einen Primäraffect ist bekanntlich die indolente Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Sie fehlt nie und kann z. B. am Unterkiefer, wo die Drüsen gut palpabel sind, eine wesentliche Stütze der Diagnose bilden.

Ein paar Wochen nach dem Auftreten der Primärmanifestation der Syphilis tritt die Erkrankung in ihr zweites Stadium ein; entweder ohne alle Begleiterscheinungen oder mit Symptomen, die als

congestive Hyperämie gedeutet werden, mit Fieber, Angina, Gelenk- und Muskelschmerzen etc. erscheint die Roseola, zart röthliche Flecken am Stamm und fortschreitend an den Extremitäten, in der Spaltrichtung der Haut angeordnet. Dies ist der maculöse Charakter der secundären Syphilis. Die späteren Recidive tragen meistens den papulösen oder auch den pustulösen Charakter. Ich kann auf diese Polymorphie hier nicht näher eingehen und möchte nur erwähnen, dass wir in der Mundhöhle fast ausschliesslich die papulöse Form antreffen, die Papel, die ein ganz genau charakterisirtes Gebilde darstellt und doch je nach ihrer Localisation so verschieden aussieht. Auf der äusseren Haut bleibt sie an den Stellen, wo sie nicht besonderen Irritationen ausgesetzt ist, bis zu ihrer Involution trocken, eine circumscripte, mit Epidermis bekleidete Schwellung des Papillarkörpers. Wo sie durch beständige Reibung oder Sekrete gereizt wird, wie am Skrotum, an den Labien, in der Analfurche, da wird sie rasch ihres Epithels beraubt, sie luxuriirt, secernirt, wird zur typischen sog. breiten nässenden Papel. In der Mundhöhle ergeht es ihr ähnlich, nur nimmt sie da nicht die excessiv luxuriirenden Formen an, sie bleibt flach und überdeckt sich für gewöhnlich mit einem grauweisslichen, festhaftenden Belage. Die einzelnen Papeln haben die Neigung, mit den benachbarten zu confluiren, der Belag breitet sich beetartig darüber aus, und jetzt haben wir das vor uns, was Ihnen unter dem Namen Plaques muqueuses bekannt ist. Dieselben können einen grossen Theil der Mundschleimhaut, des Gaumens und auch der unteren Zungenfläche umfassen, sind nur wenig elevirt und gegen die normale Mundschleimhaut durch einen braunrothen Wall scharf abgegrenzt. Wie der Primäraffect, so sind auch die papulösen Formen äusserst infectiös.

Mit dieser Affection kann ein Process verwechselt werden, der mit den Namen Leucoplakie, Psoriasis linguae et mucosae oris oder Plaques opalines belegt wird. Auch dies ist eine specifische Erscheinung, aber sie gehört dem spätesten Stadium der secundären Lues an und zeichnet sich ganz im Gegensatz zu den sonstigen Gepflogenheiten syphilitischer Producte durch grosse Hartnäckigkeit aus. Von den Mundwinkeln bis zum letzten Molaren ist die Schleimhaut in der Schlusslinie der Zähne geschwellt, gewulstet, milchig getrübt, dabei die den Zwischenräumen der Zähne entsprechend gefeldert. Im Centrum der Felder machen sich oft Involutionserscheinungen bemerkbar. Ein ähnlicher Process etablirt sich auf dem Zungenrücken, nur mit einer noch grösseren Tendenz

zu centraler Epithelabstossung. Verheilt dann eine solche Erosion in der Mitte, so resultirt eine Guirlandenform der confluirten, rauchig getrübten Epithelschwarten.

Auf dem Boden der Leucoplakie entwickeln sich, anscheinend unter dem Einflusse von Irritamenten wie Tabak und Alcohol, mit einer gewissen Vorliebe Carcinome.

Uebrigens ist der Zusammenhang der Leucoplakie mit Lues keineswegs stricte erwiesen; es scheint, dass auch mechanische Momente in einzelnen Fällen eine ätiologische Rolle spielen können.

Von dieser Form muss wieder die harmlose Hyperkeratosis buccalis (lingualis) oder lingua geographica unterschieden werden. Sie sieht zwar ebenso aus, aber wechselt ungemein rasch ihr Aussehen; wir haben da fast jeden Tag eine andere Configuration der serpiginösen Epitheltrübungen und -verdickungen vor uns. Sie ist nicht luetisch und hat überhaupt keinerlei pathologische Bedeutung.

Nachdem die Secundärperiode der Lues zwei, drei Jahre lang gedauert hat und ihr Spiel zwischen freien Intervallen und dem Auftreten von Recidiven in mehr oder weniger typischer Weise beendet hat, typisch in der Zeitenfolge und im Wechsel ganz bestimmter Formen und Localisationen, tritt die Erkrankung in ein Stadium der Latenz, das entweder dauernd bleibt, oder dadurch unterbrochen wird, dass gummöse Processe, das Charakteristicum der tertiären Syphilis, in die Erscheinung treten. Aber so programmmässig, mit Einhaltung dieser Pause und so deutlichem Scenenwechsel setzt der dritte Act keineswegs immer ein, sondern recht häufig vollzieht sich der Uebergang ganz unmerklich und oft genug ist es nicht möglich zu sagen, ob eine Affection dem Spätstadium der Secundärperiode oder bereits der tertiären zuzurechnen ist. Auch histologisch besteht so wenig Unterschied zwischen all diesen Formen. Immer haben wir eine entzündliche Reactionserscheinung des Gewebes mit productivem Charakter und der Tendenz zu peripherer Ausbreitung und centraler Involution.

Aber wir wollen aus praktischen Gründen zwischen dem zweiten und dritten Acte den Vorhang fallen lassen und das Gumma als Erscheinung sui generis betrachten. Wir wissen, die tertiäre Lues verschont, immer im Bindegewebe auftauchend, kein Organ des menschlichen Körpers; in Haut und Schleimhaut, im Muskel, in den inneren Organen, im Centralnervensystem, im Knochen usw. kann sie sich einnisten, aber sie hat ihre Lieblingsstellen, und eine davon schlägt in unser Fach. Ich meine das Gumma des harten

und weichen Gaumens, meist ausgehend vom Gaumenperiost. Die Folgen davon sind uns ja reichlich bekannt, die Perforation mit all den Störungen der Sprache und Nahrungsaufnahme, die durch die Communication des Mundes mit der Nasenhöhle bedingt sind.

Auch die Zunge ist kein seltener Ort für gummöse Neubildungen. Aber die Differentialdiagnose gegenüber Carcinom oder auch Tuberculose der Zunge ist recht schwierig und gelingt oft erst ex iuvantibus, nach Maassgabe des Erfolges einer antiluetischen Therapie.

Sie sehen, m. H., dass die Syphilis auch in unserem Specialreiche so heimisch ist und so vielgestaltig auftritt, dass wir sie nicht ignoriren können, wollen wir für uns selbst und für die Patienten, die wir eventuell inficiren können, unberechenbare Folgen vermeiden. Aber niemals kann uns ein flüchtiger Vortrag, auch nicht eingehendere Lectüre über den verhandelten Gegenstand die Möglichkeit geben, die luetischen Erkrankungsformen thatsächlich kennen und respectiren zu lernen, und dadurch das andere Extrem zu vermeiden, nämlich hinter jeder harmlosen Affection der Mundschleimhaut Lues zu wittern. Ich glaube sagen zu dürfen, so lange wir uns die variablen Bilder der Mundlues nicht durch vielfaches Beschauen eingeprägt haben, mangelt uns ein einigermassen sicheres differentialdiagnostisches Urtheil über Mundkrankheiten.

Es erübrigt noch, eine sehr störende Affection kurz zu besprechen, die ziemlich häufig im Munde Syphilitischer anzutreffen ist, gleichwohl keine luetische, sondern eher eine antiluetische Erscheinung, ich meine die Stomatitis mercurialis. Die Prädilectionsstellen ihres Beginnes sind die palatinale Gingiva an den oberen Schneidezähnen, der Zahnfleischzipfel hinter den Weisheitszähnen und die Wangenschleimhaut oberhalb und unterhalb der Schlusslinie der Zähne. In ausgesprochenen, schweren Fällen ist aber die ganze Mundschleimhaut befallen, die Interdentalpapillen sind enorm geschwellt, sämmtliche Zähne sind gelockert, allenthalben ulceröse Processe abwechselnd mit grauen Belägen, der noch nicht abgestossenen, aber necrotischen Epitheldecke entsprechend. An der Wangenschleimhaut markiren sich meist die Abdrücke der Zähne sehr deutlich. Das Leiden ist ein höchst qualvolles, ein scheusslicher Foetor macht die damit Behafteten auch für ihre Umgebung fast unerträglich. In welcher Weise das Quecksilber zu dieser Wirkung kommt, ist nicht ganz aufgeklärt; die frühere Annahme, dass es durch den Speichel ausgeschieden werde und so zur Entfaltung gewebeschädigender Eigenschaften gelange, ist ver-

lassen. Neuere Untersuchungen machen es wahrscheinlich, dass die im Blute kreisenden Hg-Verbindungen da localnecrotisirende Wirkung äussern können, wo Schleimhautepithel beständiger Irritation ausgesetzt ist. Daher die grosse Häufigkeit des Auftretens der Stomatitis merc. in schlecht gepflegten Mundhöhlen und ihr gänzliches Fehlen im zahnlosen Munde. Eine specielle Bedeutung nach dieser Richtung scheint die Ablagerung von Zahnstein zu haben und die Caries, wenn sie mit Fistelbildung und sonstigen Alterationen des Zahnfleisches einhergeht, oder wenn sie scharfkantige Zahnränder geschaffen hat, welche die Schleimhaut scheuern. Das empfindliche Epithel des Darmkanals und besonders der Nieren bedarf bekanntlich keiner weiteren Irritation, um auf Hg ebenfalls in Form localer Necrosen zu antworten. Interessant ist auch die Beobachtung, dass leichte Erscheinungen von Stomatitis merc. in der Form auftreten können, dass sich auf dem Grunde diffus gerötheter Schleimhaut, wie wir sie bei Stomat. catarrh. kennen, einzelne disseminirte Bläschen erheben, also ein exsudativer Vorgang, der erkennen lässt, dass die Blutgefässe selbst durch Hg eine Läsion erleiden können.

M. H.! Es war mir hauptsächlich darum zu thun, Ihr Augenmerk auf die Syphilis der Mundhöhle zu lenken und Ihre Erinnerung an dieses vielköpfige Ungeheuer aufzufrischen. Ich glaube wohl darauf verzichten zu dürfen, Sie noch mit der Aufzählung einer Reihe seltener Hautkrankheiten zu langweilen, die gelegentlich auch die Mundhöhle heimsuchen können, aber doch nur für den Dermatologen von Interesse sind. Dazu würde der Pemphigus, der Lichen ruber, das Erythema multiforme, die Lepra gehören und manches Andere.

Nur noch ein paar Worte über den Lupus! Diese auf tuberculöser Basis beruhende Affection kann sowohl von der äusseren Haut auf die Mundschleimhaut direct übergreifen als auch selbstständig neben einem Hautlupus oder ohne einen solchen bestehen. Es ist im allgemeinen nicht sehr schwierig, ihn im Munde, auch wenn er hier isolirt besteht, differential-diagnostisch abzugrenzen. Die Knötcheneruptionen und seine Neigung zur spontanen Vernarbung der älteren Ulcerationen einerseits, zum peripheren Weiterschreiten durch Aufwerfen neuer Efflorescenzen andererseits gaben ihm ein ganz bestimmtes Gepräge. Viel schwieriger ist gewöhnlich die Diagnose der nicht lupösen tuberculösen Erkrankungen der Mundschleimhaut. An der Rhagadenform, der torpiden Beschaffenheit, den schlaffen Granulationen kann man sie erkennen

oder wenigstens auf ihre Spur geleitet werden. Ich will darauf nicht näher eingehen.

Ebensowenig auf die Therapie von Mundkrankheiten. Soweit wir diese heute verhandelt haben, gehören sie fast ausschliesslich vor das Forum des Dermatologen oder Internisten. Nur beim Kampfe gegen die mercurielle Stomatitis ist der Zahnarzt ein werthvoller Helfer. Hauptsächlich prophylactisch, indem er vor Einleitung der antiluetischen Behandlung den Zahnstein entfernt, die Wurzelreste extrahirt, die Cavitäten füllt.

Eine Regulirung durch Gummiringe und deren Folgen.

Von Zahnarzt Wilhelm v. Guérard.

Wiederholt ist berichtet worden, dass Regulirungsversuche mit Gummiringen zu schlechten Ergebnissen geführt haben, und die Behandlung von Stellungsanomalien wird heute auch höchstens mit Prothesen oder aufcementierten Metallringen in Verbindung mit Gummiringen, von erfahrenen Zahnärzten wohl nie mehr mit Gummi allein durchgeführt, zumal wohl jeder einmal in der Praxis erfahren hat, zu welchen unangenehmen Folgen schon einfache Einlagen von Gummistreifen zur Separation der Zähne führen können.

Ich hatte jüngst Gelegenheit, solche üblen Wirkungen einer Gummiregulirung in ihren schlimmsten Folgen zu sehen und nachzubehandeln, und zwar war es durch Nachlässigkeit von Arzt und Patient zur Nekrose des Oberkiefers in der Längsausdehnung der vier Incisivi, sowie zum Verluste dieser Zähne gekommen.

Gabriele Schim., 12 Jahre alt, wurde mir im August 1904 vorgeführt mit der Anfrage, ob gegen die Eiterung des oberen Zahnfleisches etwas zu machen sei und ob ihre zurückgebliebenen Eckzähne gerichtet werden könnten. Die Untersuchung ergab ein höchst trauriges Bild.

Zunächst machte sich einmal ausserordentlich starker Foetor ex ore bemerkbar. Das Zahnfleisch über den sechs vorderen Zähnen war stark geschwollen, geröthet, schwammig, und blutete auf die leiseste Berührung. Aus mehreren kleinen Geschwüren, die auf dem Bilde als kleine weisse Punkte zu erkennen sind, traten Eitertröpfchen heraus, besonders aus einer scheinbar grösseren Fistelöffnung in der Gegend der Wurzelspitze des linken kleinen

Incisivus; ebenso entleerten die Zahnfleischtaschen bei Berührung und nach Aussage der Patientin und deren Eltern seit anderthalb Jahren andauernd übelriechenden Eiter. Die Betrachtung der Zähne selbst ergab, dass die vier Schneidezähne stark gelockert waren, und zwar bewegten sich, wenn man irgend einen derselben berührte, die übrigen drei mit, so dass zunächst die Vermuthung nahe lag, der Alveolarfortsatz sei durch Schlag oder Stoss fracturirt, so dass dieser losgebrochene Knochentheil mit den vier Zähnen nur locker in der Gingiva hinge. Thatsächlich gewinnt man diesen Eindruck



schon aus der Photographie. Die Incisivi hingen ungefähr 5 bis 6 mm unter der Linie der Molaren und Prämolaren. Die Eckzähne waren noch sehr zurückgeblieben, und ihre Kronen ragten erst zur Hälfte hervor. Patientin war scheinbar blutarm, schlecht ernährt und gesundheitlich sehr heruntergekommen.

Verdächtig kam mir die Fistel vor; ich fragte mich, ob die durch Absterben der Pulpa hervorgerufene Fistel die ganze Erscheinung herbeigeführt hätte, da irgend eine Luxation der Zähne durchaus bestritten wurde, sondirte diese genau und stiess in der Tiefe auf einen scheinbar knorpelharten, gleitenden Körper. Um

dies Räthsel zu lösen, ging ich mit einer gebogenen Pinzette tief hinein und es gelang mir, den Fremdkörper herauszuholen, der sich als ein ca. 2 cm langes Gummiband von der Dicke der gewöhnlichen Separationsgummistreifen entpuppte. Auf weiteres Befragen gaben die selbst erstaunten Eltern folgende Vorgeschichte an, die durch meine Beobachtungen auch bestätigt wurde.

Vor etwa zwei Jahren war die kleine Gabriele zwecks einer Plombierung zum Zahnarzt Dr. S. in C. geschickt worden. Dr. S. tadelte die damals weite Stellung der oberen Schneidezähne und sagte, er wolle versuchen, diese aneinander zu bringen und dadurch Platz für die Eckzähne zu schaffen. Patientin kam nach vierzehn Tagen, da kein Tag bestimmt war, zur weiteren Behandlung. Um die Schneidezähne, d. h. von $\underline{2|}$ zu $\underline{|2}$ war ein dicker Gummiring gespannt worden, der inzwischen scheinbar über Nacht oder beim Essen verloren war. Weitere Gummiringe, die aber regelmässig entfernt wurden, erzielten sehr schnell eine engere Stellung der Zähne, ohne dass jedoch die Canini weiter hervorkamen. Bald einsetzende Schmerzen und Schwellung nebst Röthung des Zahnfleisches wurden auf die schnelle Regulirung zurückgeführt. Mit der Zeit stellte sich aber auch Eiterung ein, und das Mädchen fühlte mehr und mehr ein „Abgestorbensein“ und Hervortreten der vier Zähne, die Eiterentwickelung wurde mit der Zeit stärker und trotzte der mehr als einjährigen Behandlung des Dr. S. und seines Assistenten.

Da der Vater des Kindes versetzt wurde, konnte die Hilfe des bisherigen Arztes nicht mehr in Anspruch genommen werden und erst nach mehreren Monaten wurde der Fall einem andern Zahnarzt oder vielmehr dessen Assistenten, einem noch sehr jungen Techniker, vorgeführt, der die beiden Eckzähne extrahiren wollte und danach Heilung und natürlichere Stellung der inzwischen weit herausgetretenen Schneidezähne versprach. Die Leute hatten jedoch zu diesem Vorschlag kein Vertrauen und kam Patientin nunmehr, ungefähr zwei Jahre nach Beginn der Regulirung, in meine Ordination.

Ich wollte diese etwas wunderliche Krankengeschichte, zumal die einjährige Behandlung, nicht recht glauben, musste aber, nachdem Vater und Mutter der Patientin sowie diese selbst, einzeln befragt, genau dieselben Daten angaben, und da kein Grund vorlag, mir einen falschen Bericht zu geben, annehmen, dass wirklich eine ausserordentliche Nachlässigkeit vorlag.

Patientin kam auf meine Veranlassung in ein Sanatorium zur Operation. Nach vorheriger Adrenalininjection wurden in Chloro-

formnarcose zunächst die vier Schneidezähne extrahirt und dann die vordere Gingiva entfernt. Es zeigte sich jetzt, dass von den Alveolen fast garnichts mehr vorhanden und der Oberkiefer bis zu den Eckzähnen tief necrotisch zerstört war. Eine Menge kleiner Sequester wurden herausgeholt und der Knochen mit scharfem Löffel und Raspatorium gründlich gereinigt, sodass besonders viel von der Parthie des Zwischenkiefers wegging. Die Eckzähne und deren Umgebung liessen wir stehen, obwohl dieselbe auch etwas zweifelhaft aussah, in der Hoffnung, dass die Entfernung des Zersetzungsherdes schon genügen würde. Der stehen gebliebene hintere Lappen der Gingiva wurde sodann nach vorn übergekippt und mit dem vorderen, an die Lippe anschliessenden Rande vernäht. Die Heilung ging gut und schnell von statten, Patientin erholte sich bald und sieht heute frischer und wohler aus, als je in den letzten Jahren.

Leider wurde sie mir von den Eltern, entgegen meiner Weisung, wieder zu spät vorgeführt. Als sie nach drei Monaten kam, waren die beiden Canini nicht blos herausgetreten, sondern auch so nahe aneinander gerückt, dass sie hinter die unteren bissen und ich durch eine Richtmaschine den Zahnbogen wieder erweitern und Platz für eine vierzähnige Prothese schaffen muss.

Unser Fall zeigt, dass man gut thut, einfache Gummiligaturen zur Regulirung zu vermeiden, der Patient kennt die Gefahren, welche ihm durch Vernachlässigung entstehen können, nicht, versäumt zur festgesetzten Zeit zur Weiterbehandlung wieder zu kommen und giebt nachher natürlich dem Zahnarzt die Schuld, wenn Zahnfleischentzündungen und Lockerung der betr. Zähne eintritt. Ist einfacher Gummizug von Zahn zu Zahn wirklich am Platze, so soll man durch aufcementirte Metallringe einem Hinabrutschen des Gummis vorbeugen. In obigem Falle hatte sich das Band immer tiefer an den konischen Wurzeln der kleinen Schneidezähne entlang geschoben und war scheinbar ganz bis an die Wurzelspitzen hinuntergekrochen, durch den stetigen Druck zugleich die Zähne heraushebend. Die Reizung der Gingiva und des Periostes musste natürlich die übelsten Erscheinungen hervorrufen. Der inzwischen selbst stellenweise zersetzte Gummiring war schliesslich zerrissen und hatte bisher vergeblich den Weg nach aussen durch die Gingiva gesucht. Meiner Meinung hätte eine einigermassen gründliche Sondirung der Wurzelwände schon im Anfangsstadium der Necrose die Ursache finden müssen. Patientin hat nicht nur Verlust der vier Zähne und Verunstaltung des Oberkiefers zu beklagen, sondern

war auch durch die fast zweijährigen Schmerzen beim Beissen und hieraus folgende mangelhafte Ernährung körperlich zurückgeblieben und hat sich, wie die Eltern behaupten, auch in dieser Zeit aus einem gutmütigen und heiteren Kinde zu einem mürrischen und launenhaften Character entwickelt. Grosse Wirkung aus kleiner Ursache.

Anmerkung. Wiederholte Aufnahmen nach der Operation sind leider misslungen.

Die Lichttherapie in der Zahnheilkunde.

Von Dr. Arpád Ritter v. Dobrzyniecki, k. u. k. Regimentsarzt, Wien.

(Erste Mittheilung.)

Die moderne Lichttherapie wird derzeit in so vielen Zweigen der Heilkunde angewendet und weist so viel günstige Heilerfolge auf, dass es wünschenswerth erscheint, die Vortheile dieses Heilverfahrens auch für die Zahnheilkunde ausnützen zu können.

Die in der Lichttherapie angewendeten Leuchtkörper besitzen verschiedene physikalische Eigenschaften, infolgedessen differiren die Effecte, welche sie hervorrufen, auch wesentlich und umsomehr, als die spezifischen Eigenschaften dieser Leuchtkörper entweder in ihrer Gesammtheit oder aber getrennt in ihren einzelnen Theilen zur Anwendung gelangen. Betreffs der Anwendungsform können in der Lichttherapie (im Allgemeinen als Radiotherapie bezeichnet) zwei Haupttypen unterschieden werden.

Im ersten Falle werden sämmtliche Strahlen des Leuchtkörpers angewendet, das heisst Licht- und Wärmestrahlen gleichzeitig. Dies ist der Fall z. B. bei den sogenannten Sonnenbädern, oder bei jenen Heilverfahren, wo electrisches Licht direct auf den Körper einwirkt.

Im zweiten Falle werden nur die eine Gattung Strahlen, die Lichtstrahlen, ausgenutzt, wie dies der Fall z. B. bei der Finsen-Therapie ist (u. zw. spezielle Lichtstrahlen).

Als eine Unterart zu diesen zwei Haupttypen könnte man noch erwähnen die Anwendung von Heissluft und strömendem Dampf, wobei Wärme in combinirter Form dem Organismus zugebracht wird. Der Heileffect bei obigen zwei Typen hängt hauptsächlich von der Intensität des angewendeten Leuchtkörpers ab.

Bei der Finsen-Therapie wird bekanntlich ein enorm starkes electrisches Licht angewendet.

Was die physikalischen Eigenschaften des Lichtes auf den lebenden Organismus betrifft, so zeigen die bacteriologischen Untersuchungen, dass die Lichtstrahlen die Entwicklung der Mikroorganismen hemmen oder auch zerstören. Anderseits beweisen die klinischen Erfahrungen, dass die Wärmestrahlen in den Geweben Cirkulationserhöhung und consequente Ernährungsverbesserung hervorrufen. Dermalen wird die Lichttherapie hauptsächlich als eine „partielle" Behandlungsart angewendet, indem kleinere Körpertheile resp. Organe so behandelt werden. Gegebene Fälle werden es bestimmen, wo die separirte Anwendung von Licht- oder Wärmestrahlen oder beider gleichzeitig vorzuziehen wäre.

Die Lichttherapie wird in der Zahnheilkunde zur Zeit noch nicht als ein bekanntes Heilverfahren angewendet. Es werden die zukünftigen Erfahrungen dazu beitragen müssen, um sie zu einer Methode im Sinne anderer Heilverfahren anszubilden und zur practischen, leichten Handhabung geeignet zu machen. Die in der modernen Lichttherapie angewendeten Apparate sind in erster Reihe der Kostspieligkeit wegen schwer anschaffbar. Ferner wird fast ausschliesslich Electricität angewendet, welche wohl nicht überall zur Verfügung steht. Diese durch Flammenlicht zu ersetzen, hatte ich in den folgenden Versuchen angestrebt und dazu eine 15 mm Rundbrenner-Petroleum-Lampe angewendet. Dieselbe ist im zahnärztlichen Instrumentarium als Telschow-Lampe bekannt. Dieselbe besitzt einen Aufsatz, welcher das Licht mittelst Linsen und einem Reflector in die Mundhöhle wirft. Bei diesem Apparate werden die Licht- und Wärmestrahlen gleichzeitig reflectirt. Die nachfolgende schematische Fig. 1 (s. Seite 158) zeigt den Vorgang.

Die vom Reflector zurückgeworfenen Strahlen, welche die planconvexe Linse passirt haben, werden durch die doppelconvexe grosse Linse in einem breiten Kegel vereinigt und bei einem breiten Focus in die Mundhöhle geworfen. Dieser mit I bezeichnete Theil ist durch den II bezeichneten Theil, den Aufsatz, ergänzt. Die an demselben befindliche, kleine Brennweite besitzende Linse convergirt die reflectirten Strahlen noch mehr in einen kleineren Kegel, von circa 5 cm Brennweite. Das in dieser Distanz eingestellte Maximalthermometer zeigt bei einem 15 mm Petroleum-Rundbrenner 42 Grad C., wobei jedenfalls einige Grade infolge Ausstrahlung des Materiales in Verlust gehen. Bei dieser Brennweite

dringen die Lichtstrahlen noch durch 10 Schichten Papier (weisses Schreibpapier als Einheit angenommen).

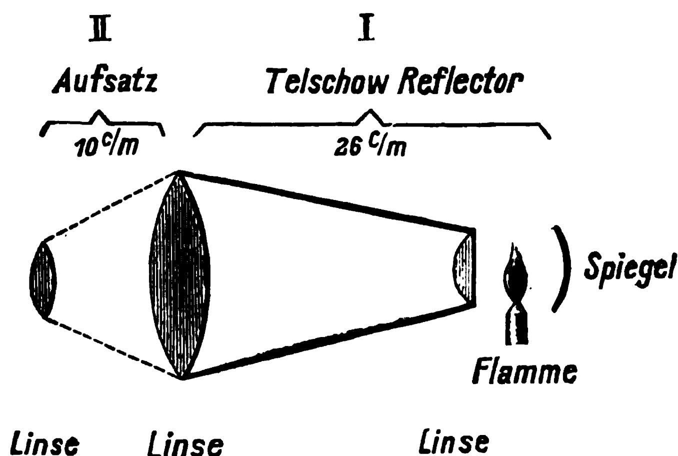


Fig. 1.

Beim Einwirken auf die Körperhaut entsteht an der Haut des Handrückens nach 5 Minuten eine ausgesprochene, scharf begrenzte röthliche Verfärbung, bei gleichzeitiger, deutlich fühlbarer Wärmesteigerung dieser Hautparthie der benachbarten gegenüber. In der Mundhöhle, am Processus alveolaris, angewendet, entsteht ein sich allmählich steigerndes Wärmegefühl, Trockenheit, von manchen Personen als brennendes Gefühl bezeichnet. Dieser Effect, ebenso die vorher geschilderte Röthung der Haut dauern nachträglich durch einige Minuten. Am Processus alveolaris, besonders oben, kann man mittelst eingeführten Spiegels deutlich das Durchleuchten der Parthie erkennen, wobei die Zahnwurzeln als dunklere Flecke sich repräsentiren. Diese Versuche sind von Jedermann leicht controllirbar, sobald der obige Apparat vorhanden ist.

Bei Zahnkrankheiten habe ich dieses Verfahren bis jetzt in folgenden Fällen angewendet:

No. I. H., 22 J., Soldat. Stat. pr. et Diagnosis: Adenophlegmone acuta septica incisivi centr. sup. sin.; Periodontitis acuta diffusa et gangraena pulpae totalis incis. centr. sup. dext. Beide Zähne sehr beweglich.

Therapie: Linker Incisivus wird von der lingualen Seite aus trepanirt. Es entströmt eine reichliche, penetrant riechende Jauche. An diesem Tage wird der Wurzelkanal offen gelassen, um das weitere Aussickern des Secretes zu ermöglichen. Der rechte

Schneidezahn wird mit Chloroform ausgewaschen und bleibt ebenfalls offen. Der Processus alveolaris wird mittelst des obigen Apparates 10 Minuten hindurch bestrahlt. Am nächsten Tage wird in beide Wurzelkanäle ein in concentrirter Carbolsäure getauchter Wattefaden eingeführt und beide Zähne sofort permanent, u. zw. der trepanirte mit Kupferamalgam, der andere mit Cement gefüllt. An diesem und den drei folgenden Tagen wird der Alveolarfortsatz beiden Zähnen entsprechend durch je 10 Minuten durchleuchtet. Die Zähne sind ganz fest. Vollkommene Heilung.

No. II. A. B., 22 jähr. Soldat. Status pr. et Diagn.: Abscessus alveolaris chronicus et fistula incisivi centr. sup. dextr. Auf Druck entleert die Fistel ausgiebig Eiter.

Therapie: Reinigung des Wurzelkanales mit Chloroform, Einlegen eines Carbolfadens und Füllung mit Cement in der ersten Sitzung. An diesen und den folgenden fünf Tagen durch je 10 Minuten Durchleuchtung des Alveolarfortsatzes. Eiterung sistirt. Fistel vernarbt.

No. III. O. J., 32 Jahre. Status pr. et Diagn.: Abscessus alveolaris chronicus praemolaris I. inf. dextr. Fistula.

Therapie: Entfernung der alten Amalgamfüllung. Reinigung wie oben und Amalgamfüllung in einer Sitzung. Durchleuchtung in sechs Sitzungen. Bei der zweiten Sitzung giebt Patient an, dass er nachträglich durch circa 2 Stunden „Zahnschmerzen“ hatte, der Zahn bei Berührung empfindlich war. Nachher schwanden die Schmerzen spontan.

No. IV. A. W., 18 Jahre. Status pr. et Diagn.: Phlegmone acuta septica praemol I. sup. dextr. (Parulis)

Therapie: Reinigung wie oben. Guttaperchafüllung. Während der Behandlung sind folgende Erscheinungen sichtbar geworden: An Stelle der Parulis ist die oberste Schleimhautepithelschichte in einem Umfange von 12—15 mm abgehoben, prall gespannt. Während der Wärmeeinwirkung mittelst des Apparates wird diese Schichte auffallend runzelig, als würde selbe eintrocknen. Augenscheinlich ist die kleine ödematöse Schwellung geschwunden. Bei Anfang jeder folgenden Sitzung ist die Fistel wahrscheinlich infolge des sich frisch bildenden Epithels überhäutet, verklebt. Auf Druck platzt dieses Bläschen, es erscheint ein Tropfen Eiter. Nach einigen späteren Sitzungen kommt auf Druck kein Eiter mehr, trotz Oeffnens der Fistel. Es kommt aber das frappirende Phänomen zum Vorschein, dass während der Durchleuchtung nach circa 10 Minuten ohne Druckanwendung ganz deutlich ein Tropfen Eiter hervor-

sickert. Diese Erscheinung kam noch in einigen Sitzungen zur Beobachtung. Patient kam sehr unregelmässig zur Behandlung. Die Fistel vernarbte nach beiläufig 15 Sitzungen.

No. V. A. K., 33 Jahre. Status pr.: Pyorrhoea alveolaris incisivorum superiorum. Patient klagt, dass die Zähne plötzlich zu wackeln angefangen haben, das Kauen wegen Schmerzhaftigkeit sehr behindert ist. Das Zahnfleisch ist livid, stark geschwollen, die Interdentalpapille ist verzogen, auf Druck entleert sich spärliches Secret und Blut. Die Zähne sind sehr stark beweglich. Die physikalische Untersuchung mit der Sonde ergiebt weiter, dass das Septum interalveolare bei diesen Zähnen auf einige Millimeter von der Beinhaut entblösst ist. Aus diesem Umstande ist zu schliessen, dass das Leiden sich im Anfangsstadium befindet, dass eine Erkrankung des Periodontiums vorher eintrat, wobei dasselbe am Zahnhalse beginnend atrophisch wurde oder vereiterte und das Septum interalveolare, resp. der Rand des Alveolus entblösst zurückblieb. Dieser Theil wird früher oder später necrotisch oder resorbirt sich bis dahin, wo er ohne Beinhaut ist. Die Gingiva zieht sich dementsprechend minimal zurück, die Zähne scheinen etwas länger zu sein, stehen jedoch in derselben Linie wie vorher, sind effektiv nicht verlängert; zum Gegensatz bei der Atrophia alveolaris, wo die Zähne wie herausgeschoben erscheinen. Es wäre Sache weiterer Beobachtungen, festzustellen, ob es sich bei der Pyorrhoea alveolaris nicht um eine primäre Infection des Periodontiums handelt, welche, vom Anfang an einen chronischen Verlauf nehmend, dasselbe progressiv zerstört, indem der ganze Process vom marginalen Theile aus weiter schreitet. Für diese Auffassung spricht die Entzündung des Zahnfleiches, die Eitersecretion einerseits, das Stillstehen des Processes bei entsprechender antiseptischer Behandlung andererseits.

Therapie: Ich wendete das antiseptische Verfahren, die Irrigation der Alveole mit Cuprumlösung (Wr. mediz. Wochenschr. No. 50, 1902) an, bei gleichzeitiger Durchleuchtung. Nach circa 10 Sitzungen sind die Zähne bis auf den linken centralen Schneidezahn gänzlich fest geworden. Das Zahnfleisch ist abgeschwollen, kein Eiter, kein Blut. Patient selbst giebt an, dass das Kauen gar nicht mehr empfindlich ist. Der erwähnte Schneidezahn wurde nach etwa fünf Sitzungen ebenfalls bedeutend, jedoch noch nicht ganz fest.

Resumé:

Die Lichttherapie ist bei entzündlichen Erkrankungen der Weichtheile des Kieferknochens eine die Heilung befördernde Methode. Sie ist eine physikalische Therapie. Aus obigen Fällen ist es ersichtlich, dass dies Verfahren nicht ein selbstständiges ist. Als solches allein dürfte es wohl niemals eine Stelle in der Zahnheilkunde einnehmen, es dient vielmehr als ein Ergänzungs-Verfahren zu bestehenden Heilmethoden.

Es wird sich nach der Art des Krankheitsprocesses und nach dem Vorhandensein eines Apparates, sei es ein Licht- oder Wärmespender, zeigen, was den oben geschilderten Erfahrungen gemäss behandelt werden kann und wo von demselben ein Erfolg zu erwarten ist. In den obigen Fällen wurde mit einem relativ schwach wirkenden Apparat gearbeitet; es ist zu folgern, dass in diesen Fällen die Wärmestrahlen die Hauptfunction hatten, durch Hebung der Circulation. Es zieht sich in Folge physikalischer Gesetze das in den tieferen Lagen befindliche Flüssigkeitsquantum (Exsudat, Secret) gegen die obere erwärmte und ausgetrocknetere Schichte. Auf diese Weise lässt sich das bei Fall No. IV beobachtete spontane Aussickern des Eiters durch die Fistel leicht erklären.

Ein Einwirken der Lichtstrahlen als bacterienzerstörender Factor bei diesen Eiterungsprocessen können wir in Folge relativ zu tiefliegender Eiterungsprocesse, schwacher Lichtstrahlen und kurzer Einwirkungsdauer ganz ausser Spiel lassen. Bei diesem Verfahren wirkt nur die Wärme.

Es sei hier noch auf die Wärmetherapie in der Thierheilkunde die Aufmerksamkeit gerichtet. Daselbst wird unter anderem die Wärme seit alten Zeiten in Form eines Brenneisens bei Knochenhautexsudaten mit bestem Erfolge angewendet.

Die oben beschriebene Therapie, als „Lichttherapie“ bezeichnet, wird jedenfalls nach Verbesserung der Apparate grössere Heilerfolge aufweisen. Der umseitig dargestellte Apparat selbst wird durch Anwendung eines grösseren Brenners intensivere Wärme abgeben; dadurch kann die Sitzungsdauer herabgesetzt werden. Der „Aufsatz“ mit der Linse ist durch einen einfachen Mechanismus an jedem Telschow's Reflector anzubringen. Die Lippen werden mittelst eines „Lippenhalters“ an einem Cofferdamhalter am Kopf des Patienten befestigt, so dass, nach Einstellen des Brennpunktes der Linse auf den Alveolarfortsatz, der Patient keiner weiterer Be-

dienung bedarf und der Arzt nach abgelaufener Beleuchtungszeit den ganzen Mechanismus wieder auseinandersetzt.*) (Fig. 2.)

Zum Schluss sei es mir gestattet, dem Herrn k. u. k. Generalstabsarzt Dr. Clemens Urpani, Sanitätschef des 2. Corps, für die gnädige Unterstützung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank aussprechen zu dürfen.

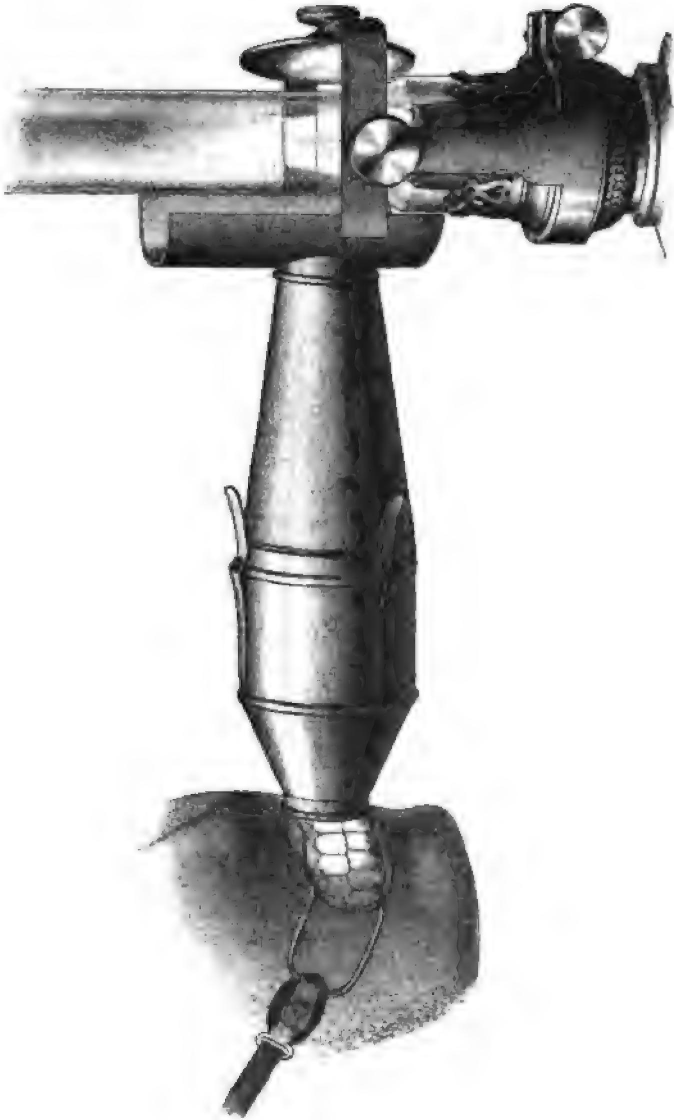


Fig. 2.

*) Der oben beschriebene Aufsatz zu Telschow's Reflector wie auch der Lippenhalter sind, nach meinen Angaben verfertigt, bei der Firma C. Ash & Sons erhältlich.

Bericht

über das

zehnjährige Bestehen des zahnärztlichen Instituts an der Universität Göttingen.

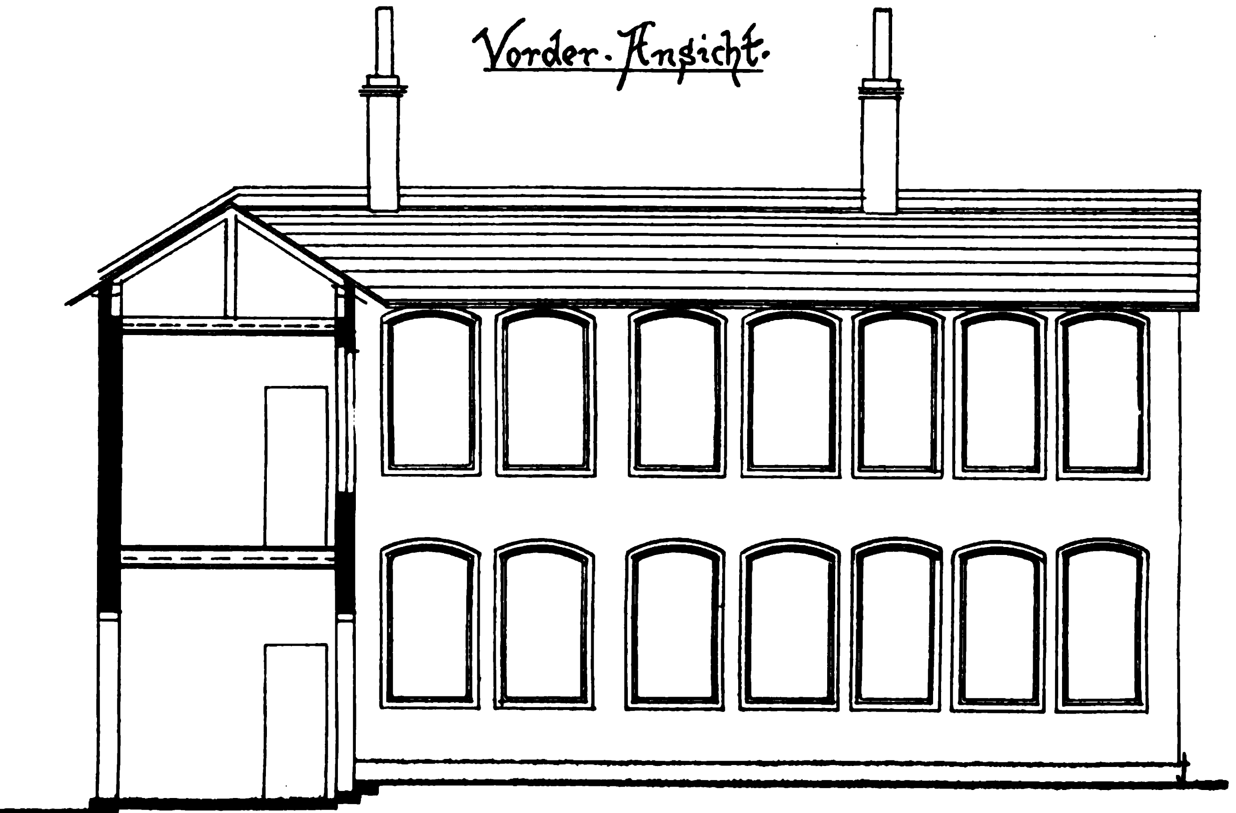
Ostern 1894 — Ostern 1904

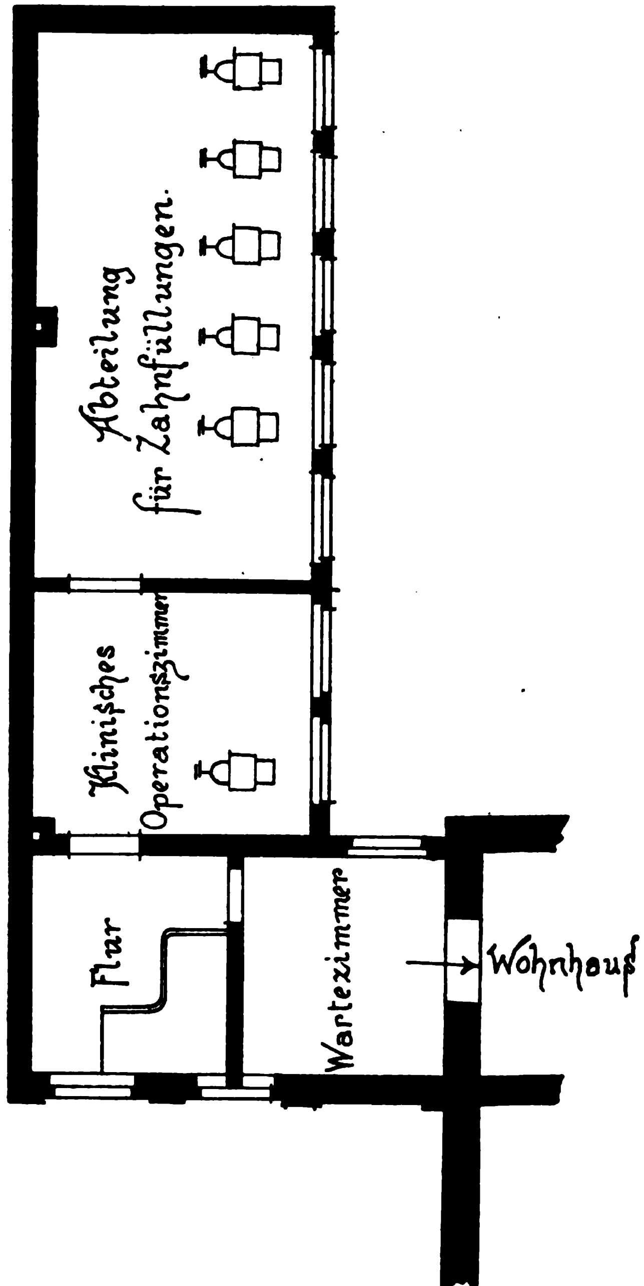
von Dr. chir. dent. K. Heitmüller,
Lehrer der Zahnheilkunde an der Universität.

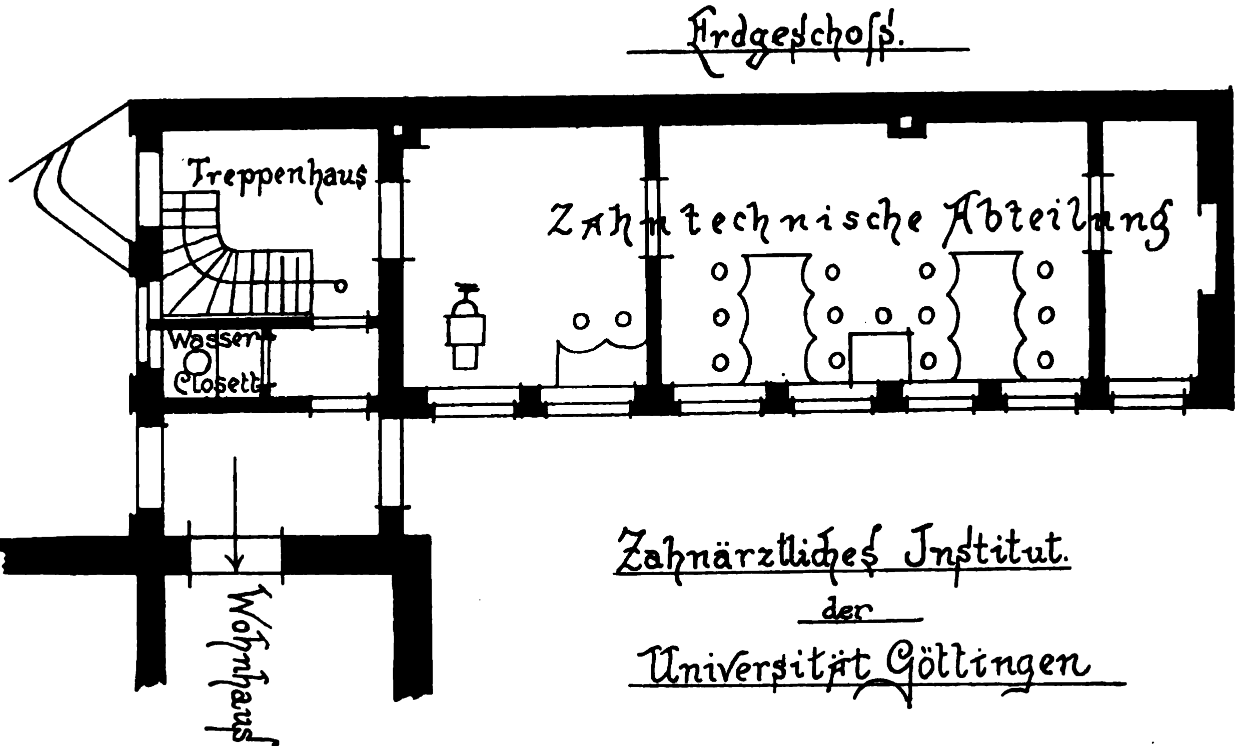
Das zahnärztliche Institut besteht seit Ostern 1894. Dasselbe hat sich aus kleinen Anfängen unter grossen Schwierigkeiten, besonders finanzieller Art, zu einem Institut entwickelt, welches anderen zahnärztlichen Instituten an den kleineren Universitäten in Deutschland nicht nachsteht und für eine gründliche Ausbildung selbst einer grösseren Zahl von Studirenden der Zahnheilkunde in den praktischen zahnärztlichen Fächern Gewähr leistet. Natürlich kann ein ganz aus Privatmitteln errichtetes Institut, was die Räumlichkeiten und die ganze Ausstattung desselben anbelangt, niemals mit den modernen medicinischen Staats-Instituten verglichen werden.

Als mir von Seiten der Königl. Unterrichts-Verwaltung am 15. Januar 1894 das Lehramt für Zahnheilkunde an der Universität Göttingen unter der Eröffnung, dass ein staatliches zahnärztliches Lehrinstitut hierselbst nicht errichtet werden könnte, übertragen wurde, entstand für mich die Frage, ob ich das zur praktischen Ausbildung der Studirenden der Zahnheilkunde dienende, auf eigene Kosten einzurichtende Institut in gemietheten Räumen unterbringen oder neben meinem Wohnhause unter Benutzung eines bereits vorhandenen kleinen Nebengebäudes einen Bau eigens für zahnärztliche Lehrzwecke errichten lassen sollte. Ich wählte das letztere. Ausschlaggebend war für mich dabei der Umstand, dass mir dadurch Gelegenheit gegeben war, die Studirenden bei ihren Arbeiten nicht nur während der Klinikstunden, sondern auch während meiner Sprechstunden für Privatpatienten, also den ganzen Tag über persönlich überwachen und daher besser ausbilden zu können. In gemietheten Räumen hätte ich mich persönlich den Studirenden nicht in dem Maasse widmen können. In dem errichteten einstöckigen, mit Gas und Wasserleitung versehenen Gebäude wurde die operative Abtheilung des Instituts, bestehend aus einem vierfenstrigen Operationszimmer mit vier Operationsstühlen und einem kleinen Warteraum untergebracht; während die technische Abtheilung des Instituts in zwei kleinen Räumen meines Wohnhauses eingerichtet wurde. Das errichtete Gebäude lag mit der Front nach Süden nach dem mit meinem Wohnhause zusammenhängenden Garten zu, so dass die Praktikanten auch an trüben Tagen bei ihren Arbeiten gutes Licht hatten.

In den ersten drei Jahren des Bestehens des Instituts wurde ich bei der Anleitung der Studirenden zu den zahntechnischen Arbeiten von einem sehr tüchtigen Zahntechniker unterstützt, welcher schon einige Jahre als solcher bei mir thätig gewesen war, während ich den praktischen Unterricht in der operativen Zahnheilkunde ganz allein ertheilte. Später wurde von mir immer der Tüchtigste von den hierselbst approbirten Zahnärzten als Assistent am Institut angestellt.


Vorder-Ansicht.


Obergeschoß.
Abteilung für Zahnfüllungen.
Klinisches Operationszimmer
Flur
Wartezimmer
Wohnhaus


Erdgeschoß.
Treppenhaus
Zahntechnische Abteilung
Wasser Closett
Wohnhaus
Zahnärztliches Institut
der
Universität Göttingen

Nachdem das Institut fünf Jahre bestanden hatte, und die Zahl der Studirenden der Zahnheilkunde, sowie die Zahl der im Institut Hilfe suchenden Patienten immer grösser geworden war, wurde das Institut durch einen Erweiterungsbau ganz bedeutend vergrössert. Die operative Abtheilung des Instituts wurde dann in das obere Stockwerk des Gebäudes verlegt und bestand nunmehr aus einem Flur, welcher als Warteraum für Patienten diente, einem zweifenstrigen Raum zur klinischen Untersuchung der Patienten, Vornahme von blutigen Eingriffen etc. und ferner aus einem fünffenstrigen Raum für die conservirende Behandlung der Zähne durch die Füllung. Das Inventar dieser Abtheilung wurde unter anderem um zwei Operationsstühle, zwei Bohrmaschinen-Untertheile, einen aseptischen Instrumentenschrank, einen Jenkins-schen Brennapparat für Porzellanfüllungen und einem von mir hergestellten Phantom für zahnärztliche Unterrichtszwecke vermehrt. In den unteren Räumen, welche bislang die operative Abtheilung enthalten hatten, wurde das zahntechnische Laboratorium verlegt, so dass nunmehr das ganze zahnärztliche Institut in dem Nebengebäude meines Wohnhauses untergebracht war. Von beiden Abtheilungen wurden directe Zugänge zu meinem Wohnhause angelegt, so dass ich jeder Zeit, ohne ins Freie zu treten, Zutritt zum Institut hatte.

Im Jahre 1900 erhielt das Institut eine jährliche staatliche Subvention von 1000 Mk., welche Summe ein Jahr später auf 1300 Mk. erhöht wurde. Gleichzeitig wurde das Institut officiell unter die Universitäts-Institute aufgenommen.

Nachdem die Zahl der Studirenden der Zahnheilkunde inzwischen noch weiter gestiegen war, und sich die Räume der zahntechnischen Abtheilung zu klein erwiesen hatten, wurde in den Osterferien 1904 abermals eine bauliche Erweiterung des Instituts vorgenommen. Die zahntechnische Abtheilung erhielt einen zweifenstrigen Raum zum Abdrucknehmen und Einsetzen von Prothesen für Patienten. Das zahntechnische Laboratorium wurde erheblich vergrössert, und die Utensilien für die Gypsarbeiten, sowie die Schleifmaschinen in einem besonderen Raum untergebracht, wodurch die übrigen Räume reinlicher und staubfreier gehalten werden konnten. Das Inventar dieser Abtheilung wurde um einen grossen Arbeitstisch mit den dazu gehörigen Stühlen, zwei andere Tische, eine zweite Schleifmaschine und sonstige Utensilien vermehrt. Die Abtheilung enthält nunmehr 15 Arbeitsplätze. Für die operative Abtheilung wurde durch Verlegung der zum Wohnhause gehörigen Aborte in einen Neubau und durch die Hinzunahme eines Nebenraumes ein grösseres Wartezimmer für klinische Patienten eingerichtet und neu ausgestattet. Ferner wurde der Operationsraum gegen den Treppenflur und das Wartezimmer durch eine zweite schallsichere Thür abgeschlossen, weil früher öfters die Erfahrung gemacht worden war, dass wartende Patienten durch Schmerzschreie verscheucht wurden. Dann wurde für die operative Abtheilung unter anderem ein Warmwasser-Apparat, einige kleine Tische und mehrere Desinfections-Apparate angeschafft. Die Closettanlage im Institut wurde mit Wasserspülung versehen und ein zweiter Schornstein in das Institut eingebaut, um die am Ende des Gebäudes gelegenen Räume besser heizen zu können. Zu gleicher Zeit wurde das ganze Institut neu tapeziert und gestrichen.

Was die Zahl der im Institut Hilfe suchenden Patienten anbetrifft, so ist dieselbe immer mehr gewachsen, ein Zeichen, dass die hiesige Bevölkerung

dem Institut Vertrauen entgegenbringt. Die Patienten-Frequenz betrug im ersten Jahre 494, im zehnten Jahre 1943. Seit Ostern 1903 ist auf meine Anregung hin dem Institut Seitens des Sanitäts-Amtes des XI. Armee-Corps die zahnärztliche Behandlung der Militärpersonen des hiesigen Infanterie-Regiments vom Feldwebel abwärts übertragen worden. Eine nennenswerthe Einnahme erwächst dem Institut durch die Uebernahme der Behandlung nicht, da die Militärverwaltung keine besonderen Fonds für zahnärztliche Hilfsleistungen zur Verfügung hat und daher nur in Ausnahmefällen für das Füllen schmerzhafter Zähne und für Prothesen eine Vergütigung gewährt. Im Uebrigen geschieht das Füllen der Zähne bei den Militärpersonen, ebenso wie das Ausziehen von Zähnen und sonstige Behandlungen kostenlos. Um für die grössere Zahl der Studirenden ein noch reichlicheres Patientenmaterial zu beschaffen, beabsichtige ich trotz der ungünstigen finanziellen Lage des Instituts den Gebührentarif desselben für Leistungen mit Materialverbrauch noch theilweise herabzusetzen.

Nachdem schon in den ersten Jahren seit dem Bestehen des Instituts wiederholt von Seiten älterer Mediciner die Bitte an mich gerichtet war, dieselben an dem Unterricht, besonders was die Extraction der Zähne anbelangt, theilnehmen zu lassen, habe ich mich seit dem Jahre 1899 entschlossen, einen besonderen wöchentlich zweistündigen Cursus im Ausziehen der Zähne und in der Behandlung der wichtigsten Mundkrankheiten für Mediciner einzurichten. Ich halte es für sehr wünschenswerth, dass die angehenden Aerzte sich auch etwas mit Zahnheilkunde beschäftigen und im Stande sind, Zähne gründlich zu untersuchen. Es sind mir wiederholt Fälle vorgekommen, wo Patienten von Aerzten wochenlang wegen Trigeminus-Neuralgie behandelt worden sind, und in Wirklichkeit war die Ursache ihrer Leiden eine entzündete Zahnpulpa. Auch Ohrenschmerzen werden häufig durch eine Pulpitis, namentlich der unteren letzten Backenzähne, veranlasst. Abscesse und Fisteln am Halse in der Gegend des Kiefers, welche von einem wurzelkranken Zahne herrührten, sind als ver eiterte Lymphdrüsen angesehen und dementsprechend behandelt. Mir ist ein Fall erinnerlich, wo ein Arzt Geschwüre an der Zunge wochenlang mit Aetzungen und antiseptischen Mundwässern behandelt hatte, ohne die Ursachen, Zahnstein und scharfe Zahnränder, zu entfernen. Nach Entfernung des Zahnsteins und Abschleifen der Zahnränder trat in wenigen Tagen Heilung ein. Eine Fertigkeit im Ausziehen der Zähne und in der Behandlung der von denselben ausgehenden Krankheiten, welche doch zu den häufigst vorkommenden gehören, ist gerade für solche Aerzte von grosser Wichtigkeit, welche sich später auf dem Lande niederlassen wollen. Es ist sehr bedauerlich, dass die Zahnextraction, bei welcher nicht nur leicht Krankheiten durch unsaubere Instrumente übertragen werden, sondern auch schwere Zufälle, z. B. starke Blutungen eintreten können, auf dem Lande noch vielfach ausschliesslich von Barbieren ausgeübt wird. Ich lasse die Mediciner auch Arsen-Einlagen zur Abtödtung der Pulpa eines wichtigen Zahnes machen, damit der Arzt bei Zahnschmerzen nicht immer gleich zur Zange greifen muss. Wenn das zahnärztliche Praktikum für Mediciner von Seiten derselben auch nicht sehr besucht war, so lag der Grund dafür wohl hauptsächlich darin, dass die Zeit für dasselbe mit anderen medicinischen Vorlesungen oder Uebungen collidirte.

Eine Institutssammlung, welche dem zahnärztlichen Unterricht dient,

ist von mir angelegt und durch Schenkungen, besonders der Zahnärzte Momme in Göttingen und Dr. Stehr in Roermond (Holland) vermehrt worden. Dieselbe enthält eine grössere Anzahl abnorm gebildeter Zähne, Gypsabdrücke von Zahn- und Kiefer-Anomalien, Weichtheilgebilde in Spiritus oder Formalin; ferner Duplikate von in meiner Privatpraxis oder in der Klinik hergestellten Kieferbruch-Schienen, Obturatoren und Nasenersatz, sowie eine Anzahl Richtmaschinen mit den entsprechenden Modellen vor und nach der Behandlung. Leider fehlt es an den nöthigen Schränken, um die Sammlung in gebührender Weise aufzustellen. Bei den vielen grossen Aufwendungen meinerseits für das Institut war es mir bislang nicht möglich, auf meine Kosten auch noch geeignete Sammlungsschränke anzuschaffen.

Der Fortschritt des Instituts in Bezug auf behandelte Patienten nebst den hauptsächlichsten Leistungen ist aus folgender Tabelle ersichtlich, wobei zu bemerken ist, dass die angegebene Patientenzahl die Gesammtzahl der täglich Behandelten, für das betreffende Jahr zusammengerechnet, darstellt. Jeder Patient, welcher die Poliklinik wieder besucht, wird von neuem in das ausliegende Journal eingetragen.

Jahr	Patienten	Extractionen	Füllungen	Zahnersatzstücke
1894/95 . . .	494	312	451	19
1895/96 . . .	492	324	374	17
1896/97 . . .	810	443	683	17
1897/98 . . .	1148	591	746	23
1898/99 . . .	1325	931	827	22
1899/1900 . .	923	770	488	19
1900/01 . . .	1113	816	623	22
1901/02 . . .	1541	896	1110	25
1902/03 . . .	1823	1098	1076	30
1903/04 . . .	1943	1034	1216	57

Ein Bild von der Frequenz der Studirenden der Zahnheilkunde an der Universität Göttingen seit Gründung des zahnärztlichen Instituts und der Zahl der Mediciner, welche das für dieselben an dem Institut eingerichtete Praktikum besuchten, giebt nachstehende Tabelle. (Es muss dabei erwähnt werden, dass besonders in den ersten Jahren manche Studirende der Zahnheilkunde, welche das Maturitätszeugniss besassen, sich als stud. med. oder res. nat. immatriculiren liessen und in Folge dessen im amtlichen Personal-Verzeichniss nicht als Studirende der Zahnheilkunde erkenntlich waren.)

		Studirende der Zahnheilkunde	Mediciner
Sommer-Semester	1894	3	—
Winter- „	1894/95	5	—
Sommer- „	1895	5	1
Winter- „	1895/96	5	1
Sommer- „	1896	8	—
Winter- „	1896/97	8	1
Sommer- „	1897	10	1
Winter- „	1897/98	8	—

			Studirende der Zahnheilkunde	Mediciner
Sommer-Semester		1898	10	1
Winter-	„	1898/99	11	3
Sommer-	„	1899	10	4
Winter-	„	1899/1900 . . .	12	1
Sommer-	„	1900	12	5
Winter-	„	1900/01	13	2
Sommer-	„	1901	16	6
Winter-	„	1901/02	12	3
Sommer-	„	1902	16	2
Winter-	„	1902/03	9	3
Sommer-	„	1903	16	2
Winter-	„	1903/04	20	1
Sommer-	„	1904	20	5
Winter-	„	1904/05	17	6

Der Zahl der Studirenden der Zahnheilkunde sei nachstehend die Zahl der bei der Königl. Prüfungs-Commission zu Göttingen in den verflossenen zehn Prüfungsjahren approbirten Zahnärzte gegenübergestellt. Die Gesammtzahl der Approbirten beträgt 40. Dieselben vertheilen sich auf die verschiedenen Prüfungsjahre folgendermaassen:

		Zahl der Approbirten
Prüfungsjahr	1894/95	2
„	1895/96	1
„	1896/97	2
„	1897/98	3
„	1898/99	6
„	1899/1900	3
„	1900/01	2
„	1901/02	6
„	1902/03	9
„	1903/04	6

Die früheren, noch aus älterer Zeit stammenden Aufgaben für die schriftliche Prüfung sind vor etwa sechs Jahren von den in diesem Abschnitt prüfenden Mitgliedern der Prüfungs-Commission, Prof. Merkel, Prof. Jacoby und mir zum grössten Theile durch zweckmässigere und den Fortschritten der Wissenschaft entsprechendere Aufgaben ersetzt.

Was die practische Ausbildung der Studirenden in dem zahnärztlichen Institut anbelangt, so wird in demselben das Prinzip vertreten, dass bei der zahnärztlichen Behandlung nicht nur der einzelne Zahn, sondern auch der Zustand der ganzen Mundhöhle in's Auge gefasst werden muss; ferner, dass es bei der zahnärztlichen Thätigkeit nicht nur auf das gute Endresultat einer Leistung ankommt, sondern dass dasselbe auch in zweckmässigster und schonendster Weise für den Patienten erreicht wird. Es wird besonderer Werth auf das Verhalten des Studirenden dem Patienten gegenüber gelegt. Der Zahnarzt muss vor allem danach streben, sich das Vertrauen seiner Patienten zu erwerben. Schmerzhafte Eingriffe sollen nicht als schmerzlose hin-

gestellt werden, und man soll in Bezug auf Haltbarkeit von Füllungen und Zahnersatzstücken nicht mehr versprechen als man mit den uns zur Verfügung stehenden Materialien leisten kann. Wahrheitsliebe und Geduld den Patienten gegenüber, Ausdauer und Gewissenhaftigkeit bei seinen Arbeiten müssen Haupteigenschaften eines tüchtigen Zahnarztes sein. Der Praktikant soll den ganzen Mund des Patienten genau untersuchen und den Heilplan angeben, um gesunde Mundverhältnisse zu schaffen. Auch bei klinischen Patienten muss der grösste Werth auf die Erhaltung der natürlichen Zähne gelegt werden, und zwar nicht nur cariöser Frontzähne, für deren Erhaltung derartige Patienten meist allein Interesse haben, sondern auch cariöser Backenzähne. Die Erhaltung schmerzhafter Zähne ist durch eine geeignete Behandlung und Füllung anzustreben, soweit dieselben für das gute Aussehen des Patienten, für den Kauact oder zur Befestigung von Prothesen wichtig sind. In solchen Fallen, wo mittellose Patienten die tarifmässigen Vergütungen nicht bezahlen können, werden besonders wichtige, erkrankte Zähne im Institut unentgeltlich behandelt und gefüllt. Es wird den Patienten gerathen, alles was an schlechten Zähnen und Wurzeln nicht mehr erhalten werden kann oder nicht mehr der Erhaltung werth war, entfernen zu lassen, denn schlechte ungefüllte Zahnstümpfe sind eine Quelle für allerlei Uebel. Sie können leicht schmerzen, geben zu Verdauungsstörungen Anlass, machen den Athem übelriechend und sind von schlechtestem Einfluss auf die übrigen Zähne. Ausserdem können sich von solchen schlechten Zähnen bekanntlich, ohne dass anfänglich besondere Erscheinungen hervortreten, erheblichere Krankheiten, z. B. Cysten, entwickeln. Leider kann bei der unüberwindlichen Furcht mancher Patienten vor dem Ausziehen der Zähne und bei der mangelnden Einsicht nicht immer nach diesen Grundsätzen verfahren werden. Die Praktikanten werden angehalten, auch den klinischen Patienten Belehrungen über eine geeignete Zahnpflege zu geben. Es ist die Pflicht jedes Zahnarztes, seine Patienten wenigstens darauf aufmerksam zu machen, dass dieselben ihren Mund, wenn irgend möglich, nach jeder Mahlzeit gut ausspülen und mindestens des Abends ihre Zähne putzen, um durch die Entfernung der Speisereste das Auftreten der Caries, der ersten Ursache für die meisten Zahnkrankheiten, einzuschränken. Dann muss sich der Praktikant schon in der Klinik daran gewöhnen, bei seinen Patienten regelmässig den vorhandenen Zahnstein zu entfernen, weil dieser die Höhle lockert und Anlass zu Erkrankungen des Zahnfleisches giebt. Manche beschäftigte Zahnärzte legen leider viel zu wenig Werth auf die regelmässige Entfernung des Zahnsteins und schenken auch häufig dem Zustande des Zahnfleisches zu wenig Beachtung. Einige Krankheiten desselben, z. B. Alveolar-Pyorrhoe werden bekanntlich nur dann mit Aussicht auf dauernde Heilung behandelt, wenn die Behandlung möglichst frühzeitig erfolgt.

Die Behandlung der Patienten geschieht im Institut selbstverständlich nach den Regeln der Antiseptik und Aseptik, soweit dieselben sich nur irgend durchführen lassen. Auf die vor den Operationsstühlen befindlichen Instrumententische wird bei jedem Patientenwechsel ein reiner Bogen Papier gelegt, ebenso ein Bogen Seidenpapier über das Kopfstück des Operationsstuhles ausgebreitet. Sodann haben die Praktikanten vor dem Beginn einer zahnärztlichen Behandlung ihre Hände zuerst zu waschen und darauf mit Sublimatlösung abzuspülen. Die Instrumente werden theils in einer 2procentigen Soda-

lösung ausgekocht, theils in eine 5 procentige Lysollösung gelegt, welche den grossen Vorzug vor anderen Desinfectionsmitteln besitzt, die Instrumente nicht anzugreifen. Instrumente, welche zu blutigen Zahnoperationen und zum Entfernen von Zahnstein benutzt sind, müssen stets ausgekocht werden. Die gebrauchten Gläser werden längere Zeit in eine erwärmte Sodalösung gelegt und mit reinem Wasser nachgespült. Als Desinfections-Apparate werden jetzt Spargelkocher aus emaillirtem Eisenblech benutzt. Dieselben sind billig, dauerhaft und behalten lange Zeit ihr gutes Aussehen. Die vielfach angepriesenen theueren Desinfections-Apparate, bei welchen nur die Spitzen der Instrumente ausgekocht werden, nicht aber auch die Griffe, genügen den Anforderungen der Antiseptik durchaus nicht.

Was die Ausbildung der Studirenden in der Füllabtheilung des Instituts anbelangt, so werden von denselben zunächst die Methoden der Zahn- und Wurzelfüllung an ausgezogenen Zähnen geübt. Besonders müssen sich die Praktikanten bei diesen Vorübungen über die Form und Grösse der Pulpa sowie über die Zahl und Lage der Wurzelkanäle bei den verschiedenen Zahnarten genau orientieren. Schon nach wenigen Wochen werden die Studirenden dann zur Behandlung von Patienten zugelassen, denn es wäre für dieselben zu eintönig, erst monatelang ausserhalb des Mundes Zähne zu füllen. Im Munde liegen die Verhältnisse wegen der Speichelabsonderung, Empfindlichkeit des Dentins etc. doch ganz anders. Für den Gebrauch in der Füllabtheilung ist von mir ein besonderes Instrumentarium zusammengestellt, welches eine Anzahl neuerer sehr zweckmässig construierter Instrumente (löffelförmige Excavatoren nach Darby-Perry, Ivory's Klammer für untere, Palmer's Klammern für obere Molaren, Ivory's Matrizen für Conturfüllungen etc.) enthält. Es wird besonders darauf gesehen, dass die Praktikanten stets mit recht scharfen Instrumenten arbeiten. Kleine Cavitäten werden hauptsächlich mit der Bohrmaschine präpariert. Bei grösseren und tiefer gehenden Höhlen müssen zur Präparation derselben hauptsächlich die Handinstrumente verwendet werden. Es lässt sich nicht bestreiten, dass man mit Handinstrumenten ein viel feineres Gefühl hat als mit der Bohrmaschine und man daher die Grenze zwischen cariösem und gesundem Dentin mit jenen viel genauer einhalten kann, als mit dieser. Der Anfänger nimmt mit der Bohrmaschine, wenn der Bohrer scharf ist, und das soll er sein, leicht zu viel gesunde Zahnsubstanz mit fort und schwächt den Zahn dadurch ganz unnöthigerweise. Niemals sollte die Bohrmaschine benutzt werden, um in der Nähe der Zahnpulpa cariöses Dentin zu entfernen, weil letztere dadurch leicht verletzt werden kann. Der Student muss bei der Präparation einer Zahnhöhle lernen, nicht nur das Kranke zu entfernen und die Höhle zum Festhalten der Füllungsmasse zu formen, sondern auch durch eine zweckmässige Gestaltung der Cavität das Wiederauftreten von Caries nach Möglichkeit zu verhindern; ferner muss im allgemeinen der Grundsatz gewahrt werden, die ursprüngliche Form des Zahnes wieder herzustellen und die Füllungen an den Vorderzähnen unter Schonung der labialen Schmelzränder möglichst wenig sichtbar zu machen. Bei dem Füllen der Zähne haben die Praktikanten möglichst schmerzlos zu arbeiten. In einem Warmwasserapparat befindet sich stets warmes Wasser, um empfindliche Höhlen damit ausspritzen zu können. Rücksichtsloses Hineinfahren in solche ist zu vermeiden. Mit Arsen behandelte Pulpen dürfen erst dann exstirpirt werden,

nachdem der Student sich vorher durch vorsichtiges Einführen einer Nervnadel ohne Widerhäkchen bis zur Wurzelspitze davon überzeugt hat, dass die Arseneinlage genügend gewirkt hat. Jede präparirte Zahnhöhle muss vor dem Füllen dem Lehrer oder dem Assistenten gezeigt werden, ebenso die vollendete Füllung. Cofferdam wird in allen den Fällen angelegt, wo die Anwendung desselben von besonderem Vortheil ist, also besonders an den Approximal-Cavitäten. Bei der Herstellung von Füllungen mit plastischem Material auf Kauflächen werden Wattebäusche, Wundschwamm oder Tücher zum Trockenhalten der Cavität benutzt. Ich halte es nicht für richtig, die Studirenden möglichst jede Füllung unter Cofferdam herstellen zu lassen, da vielen Patienten das Anlegen desselben, zumal an den Backenzähnen, sehr unangenehm ist. Ausserdem giebt es ja bekanntlich schwer zu füllende Zahnhöhlen, z. B. bis unter das Zahnfleisch gehende Cavitäten am Zahnhalse von Molaren, wo man gar keinen Cofferdam anlegen kann, und wo man zur Herstellung tadelloser Füllungen im Arbeiten ohne Cofferdam grosse Uebung haben muss. Von grosser Wichtigkeit ist auch die Wahl des betreffenden Füllungsmaterials; dasselbe muss je nach der Form, der Grösse und Lage der Cavität, in Rücksicht auf die Nähe der Pulpa und besonders auch nach der Art der Zahnsubstanz ausgewählt werden. Neben dem Füllen mit Gold und Porzellan wird im Institut auf die Herstellung guter Amalgamfüllungen, namentlich der Goldamalgam-Conturfüllungen, grosser Wert gelegt. Es ist keine Frage, dass schon aus pekuniären Gründen durch Amalgamfüllungen weit mehr Zähne erhalten werden müssen, als durch Goldfüllungen. Wo es von Vortheil ist, werden häufig combinierte Füllungen hergestellt; besonders wird bei grossen Zahnhöhlen nach der Methode von Robitscheck erst Cement untergelegt und dann Amalgam in das noch weiche Cement hineingearbeitet. Bei der Anwendung von Matrizen wird, nach Einführung des Cements in die Mitte der Cavität, erst das Amalgam an die Ränder gestopft, gedichtet und dasselbe erst dann gegen den Cement gedrückt, um zu verhindern, dass dieses Füllungsmaterial am Rande hervorquillt. Bei der Herstellung von Porzellanfüllungen wird der Haupttheil der Füllung aus Möser'schen Porzellanstückchen hergestellt, und dieselbe dann mit Jenkins'schem Porzellan-Pulver vervollständigt. Auf diese Weise lassen sich Porzellanfüllungen schneller und blasenfreier herstellen, als wenn man Pulver allein verwendet. Bei grossen Cementfüllungen wird nach dem Zahnhalse zu gewöhnlich Guttapercha untergelegt, um bei der bekannten Unbeständigkeit des Cementes an dieser Stelle ein Recidiv von Caries zu vermeiden. Die sofortige Separation der Zähne geschieht im hiesigen Institut durch allmähliches Einschieben eines glatten Spatels zwischen die Zähne und darauf folgendes Einlegen eines kleinen Holzkeilchens. Separatoren werden garnicht benutzt, da dieselben das Operationsfeld beengen und die interdentale Papille zu sehr quetschen. Eine permanente Separation der Zähne wird selten vorgenommen, da sich in den dadurch geschaffenen Zwischenräumen Speisen festsetzen, welche die interdentale Papille zum Schwund bringen und leicht ein Wiederauftreten der Caries veranlassen.

Was die im Institut zur Anwendung kommenden Methoden zur Behandlung erkrankter Zahnpulpen anbelangt, so seien dieselben nur ganz kurz erwähnt: Zu Arseneinlagen bei entzündeten Pulpen wird eine Pasta folgender Zusammensetzung: Acid. arsenicos., Cocaïni mur. ana 1,0, Carmini 0,01,

Glycerini q. s. ut fiat pasta, benutzt. Die Einlagen werden mit Fletcher-Cement überdeckt, um die Pulpa vor Druck zu bewahren und das Herausfallen der Einlage sowie Aetzungen des Zahnfleisches zu verhüten. Die von manchen Ärzten benutzte Guttapercha haftet nicht wie Fletcher-Cement an feuchten Wänden und ist auch nicht leicht ohne Druck einzulegen. Mastix oder Wachs ist natürlich zum Abschliessen einer Arseneinlage durchaus ungenügend. Mit Arsen behandelte Pulpen werden bei den Frontzähnen und den Bicuspidaten vollständig exstirpirt. Hat die Arseneinlage die Pulpa nur theilweise zum Absterben gebracht, so wird mit einer Pravaz-Spritze, welche mit einer sehr dünnen, biegsamen, kurzspitzigen Nadel versehen ist, in den unempfindlichen Theil der Pulpa eingestochen und mit schwachem Druck eine Cocaïn-Lösung in die Pulpa eingespritzt; ein Verfahren, dessen ich mich schon seit 17 Jahren bediene. Bei den grossen Backenzähnen wird nach der Arsenbehandlung die Amputationsmethode angewandt, weil bei denselben die Entfernung aller Pulpenreste nur schwer ausführbar und häufig auch noch mit Schmerzen verbunden ist, wenn die Pulpa an den Wurzelspitzen noch empfindlich ist. Cocaïn lässt sich aber in die Wurzelpulpen von Molaren nur sehr schwer einspritzen. Die Erfolge, welche wir mit der gewissenhaften Anwendung der Amputationsmethode bei Molaren erzielt haben, sind sehr gute. Zum Bedecken der Pulpenstümpfe nach Durchtränkung derselben bis zur halben Wurzeltiefe mit einer 5 procentigen Formalinlösung wird folgende Pasta (nach Bönnecken) in Tube angewandt: Thymoli 3,0, Cocaïni mur. 1,0, Zink. oxyd. 4,0, Formalini (40 procent.) q. s. ut fiat pasta. Die Pasta wird mit Asbestpapier bedeckt und die Kronenpulpenkammer mit Chlor-Zink Cement, welches sich sehr bequem auf Wattebäuschchen selbst an schwer zugänglichen Stellen einführen lässt, ausgefüllt. Falls die lebende Pulpa sofort schmerzlos entfernt werden soll, so wird entweder bei oberen Schneidezähnen und Bicuspidaten eine 2 procentige Cocaïn-Lösung (neuerdings auch Cocaïn in schwächerer Concentration in Verbindung mit Adrenalin) ins Zahnfleisch und unter das Periost injicirt und die Pulpa dadurch unempfindlich gemacht (eine Methode, welche ich ebenfalls schon vor 17 Jahren angewandt und bereits vor langer Zeit beschrieben habe); oder man kann den Zahn durch Anspritzen von Chloräthyl gegen die Wurzelspitze unempfindlich machen, den Zugang zur Pulpenkammer erweitern, noch einmal den Chloräthyl-Strahl auf die Wurzelspitzen-Gegend richten und dann Cocaïn in die Pulpa einspritzen. Zur antiseptischen Behandlung von gangränösen Pulpen wird Lysol und neuerdings auch Chlorphenol benutzt. Die Callahan'sche Methode, Einpumpen von 50 procentiger Schwefelsäure in die Wurzelkanäle und Neutralisation derselben durch doppelkohlensaures Natron oder Natriumsuperoxyd wird nur ausnahmsweise bei Backenzähnen mit sehr engen Wurzelkanälen angewandt, weil ich eine ungünstige Wirkung der Schwefelsäure, selbst bei kürzerer Einwirkung, auf die Zahnsubstanz befürchte. Als Füllungsmaterial für Wurzelkanäle wird eine leicht entfernbare, dauernd antiseptisch wirkende Pasta in Verbindung mit Guttaperchaspitzen, Watte und neuerdings mit Flockseide benutzt. Die Zusammensetzung dieser Pasta in Tubenform ist folgende: Thymoli, Zink. oxyd. ana 4,0, Formalini (40 procentig) gtt. IV, Glycerini q. s. ut fiat pasta. Zum Abschluss der Wurzelkanäle wird ebenfalls Chlorzink-Cement, oder auch Gilbert's Guttapercha benutzt.

Was die am häufigsten von Zahnärzten ausgeführte blutige Operation, die Zahnextraction anbetrifft, so wird die Anwendungsweise der verschiedenen zu dieser Operation nöthigen Instrumente zuerst gründlich an einem von mir construirten Phantom geübt. Es entspricht nicht unserem menschlichen Empfinden, in Gegenwart des vor Angst zitternden Patienten den Studirenden im Gebrauch der Extractions-Instrumente zu instruieren, dann den ersteren den noch vollständig ungeübten Händen des letzteren zu überantworten und einem voraussichtlichen Misslingen der Operation auszusetzen. Das Phantom besteht aus einem Gypskopf mit geöffneten Kiefern aus leichtflüssigem Metall, in welchen sämtliche 32 aus Aluminium angefertigte Zähne vermittelst schwarzer Guttapercha befestigt sind. Die Lippen, Wangen und die Zunge sind aus Gummi elasticum hergestellt. Macerierte Kiefer mit den natürlichen Zähnen werden bei den Extractions-Uebungen zu leicht beschädigt. Aluminium wurde zur Herstellung der Zähne benutzt, weil ein zu hartes Metall die Extractions-Instrumente angreifen würde. Nach den Vorübungen im Ausziehen der Zähne am Phantom hat der Praktikant im Anfang nur leichtere und erst viel später schwierigere Extractionen an Patienten auszuführen. Die schwierigen Extractionen pflege ich den im letzten Semester stehenden Studierenden zuzuweisen, ganz schwierige Extractionen und solche, welche den Studirenden missglückt sind, führe ich selbst aus. Durch diese individualisirende Behandlungsweise wird es erreicht, dass ein Misslingen der Zahnextraction zu den selteneren Vorkommnissen gehört. Zum Ausziehen tief cariöser Zähne werden im hiesigen zahnärztlichen Institut unter möglichster Schonung des Zahnfleisches Resectionszangen, deren Construction zum Theil von mir angegeben ist, und gewundene Geissfüsse benutzt. Narkosen werden principiell nur bei besonders zahlreichen Extractionen, oder wenn schwierige Extractionen bei acut wurzelkranken Zähnen auszuführen sind, angewendet; während örtliche Betäubungsmittel sehr häufig benutzt werden. Das vorwiegend von uns zur örtlichen Betäubung benutzte Mittel ist das salzsaure Cocaïn, zu 2 Procent in destillirtem Wasser gelöst, oder auch neuerdings Cocaïn in Verbindung mit Adrenalin oder Suprarenin. Es werden jetzt von G. Pohl, Schönbaum (Bez. Danzig), kleine Tabletten Cocaïn mur. 0,01 gr, Suprarenin boric. 0,00013, Natr. chlor. 0,009 enthaltend, hergestellt. Für jede Extraction wird ein solches Tablett in ein Cubikcentimeter destillirtes Wasser, welches durch Aufkochen in einem kleinen Reagenzglase sterilisirt ist, aufgelöst. Bedrohliche Erscheinungen sind hier nach der Verwendung der Cocaïn-Lösungen in der angegebenen Zusammensetzung nicht beobachtet worden. Nicht angewendet wird das Cocaïn bei acut wurzelkranken Zähnen, da das Einstechen und Einspritzen der Flüssigkeit in das entzündete Zahnfleisch sehr schmerzhaft ist, und das Cocaïn bei einer acuten Wurzelhautentzündung auch nicht immer genügend wirkt. Chloräthyl wird fast nur bei der Eröffnung von Abscessen oder, wie schon früher erwähnt, zur sofortigen schmerzlosen Entfernung der Zahnpulpa benutzt. Wir haben die Beobachtung gemacht, dass die durch Chloräthyl beim Verdunsten erzeugte intensive Kälte die Zähne sehr spröde macht und letztere fester mit dem nahezu gefrorenen Zahnfleische zusammenhängen als unter normalen Verhältnissen. In Folge dessen brechen die Zähne leichter, und es kommt auch leichter zu Verletzungen des Zahnfleisches und der Alveole. Als

allgemeines Betäubungsmittel wird vorwiegend Bromäther, selten Stickoxydul benutzt, weil bei letzterem die Betäubung häufig zu schnell vorübergeht, um bei schwierigen Extractionen ein vorsichtiges Operiren zu gestatten, und man auch eine einmal unterbrochene Narcose mit Stickoxydul schlecht wieder fortsetzen kann.

Was die Ausbildung der Studirenden in der zahnärztlichen Technik am Institut anbetrifft, so haben die Studirenden systematisch an Modellen eine Reihe von Uebungsarbeiten auszuführen. Ich lasse Metallarbeiten aus dem Grunde vor den Kautschukarbeiten herstellen, weil die Studirenden, nachdem dieselben die leichte Verarbeitung des Kautschuks kennen gelernt haben, sich meist nur ungern mit der viel mühseligeren Metallarbeit beschäftigen würden. Die am hiesigen Institut vorgeschriebenen Uebungsarbeiten sind folgende:

Uebungen in zahnärztlicher Technik.

1. Die oberen Vorderzähne und einen kleinen Backenzahn aus Knochen mittelst Feile und Stichel nachbilden.
2. a) Bindedraht nach einem Modell biegen,
   b) runden Messingdraht nach einem Modell biegen,
   c) eine Kieferbruchschiene aus halbrundem Messingdraht nach einem Modell herstellen.
3. Ein Drahtstück aus halbrundem Messingdraht mit angelötheten Wurzelplatten, zwei Klammern und zwei einzeln stehenden künstlichen Zähnen.
4. Ein Drahtstück aus halbrundem Messingdraht mit angelötheten Wurzelplatten, drei Klammern, drei zusammenstehenden Zähnen und einem einzelnen Zahn.
5. Anfertigung von Stiftzähnen ohne und mit Ring.
6. Eine Messingplatte mit drei Klammern, drei zusammenstehenden und zwei einzelnen Zähnen.
7. Eine Messingplatte mit drei Klammern, sechs zusammenstehenden und einem einzelnen Zahn.
8. Reparaturen an Kautschukplatten.
9. Ein oberes Kautschukstück mit zwei Klammern, drei zusammenstehenden und zwei einzelnen Zähnen, letztere mit Schutzplatten.
10. Ein unteres Kautschukstück mit acht Backenzähnen und einem Vorderzahn, zwei Klammern und einem halbrunden an dieselben gelötheten Verstärkungsdraht.
11. Ein ganzes Gebiss aus Kautschuk mit Federn.
12. Ein ganzes Oberstück aus Kautschuk mit Zahnfleischzähnen auf einer Messingplatte mit Rand.
13. Ein ganzes Oberstück, hergestellt aus einer Messingplatte mit gestanzter Saugekammer, sechs gelötheten Vorderzähnen und acht Backenzähnen in Kautschuk.
14. Eine Richtmaschine aus Kautschuk mit federnden Drähten.
15. Eine Richtmaschine aus Metall.
16. Eine Schiene zur Befestigung loser Zähne.

Kronen- und Brückenarbeiten.

17. Je eine Metallkrone für Bicuspidaten und Molaren.
18. Je eine Halbkrone für Eckzähne und Bicuspidaten.

19. Eine Metallkrone mit Porzellanfront für Bicuspidaten.
20. Eine Brücke aus einer Eckzahn-Halbkrone und einem schwebenden seitlichen Schneidezahn mit Stütze.
21. Eine Brücke aus zwei Metallkronen und zwei schwebenden Zähnen.
22. Eine abnehmbare Brücke.

Als Material zu den Uebungen in Kronen- und Brückenarbeiten werden drei Metalle von verschiedenem Schmelzpunkt benutzt, nämlich Kupfer, Messing und Silberloth. Zur Behandlung von Patienten in der zahnärztlichen Prothetik die Praktikanten erst zugelassen, nachdem dieselben die zwölf ersten Uebungswerden arbeiten vollendet haben. Den Studirenden, welche hier am Institut zwei Semester zahnärztliche Technik belegt und fleissig darin gearbeitet haben, wird von mir gestattet, auch in den folgenden Semestern unentgeltlich weiter technisch zu arbeiten, damit dieselben bis zum Examen in stetiger Uebung bleiben. Als Abdruckmasse wird vorwiegend Gyps benutzt, weil dieser die schärfsten Abdrücke giebt, und Fehler an denselben sich am leichtesten erkennen lassen. In Betreff der Herstellung von Zahnersatzstücken für Patienten muss der Studirende lernen, denselben neben ihrer Brauchbarkeit zum Kauen auch ein möglichst natürliches Aussehen zu geben. Die Zähne müssen in Form und Farbe dem Typus und Alter des Patienten entsprechen und ein wenig unregelmässig aufgestellt werden. Bei der Anfertigung von Zahnersatzstücken für Patienten wird stets der Grundsatz gewahrt, dass der Mund vorher in genügender Weise vorbereitet sein muss. Die Wurzeln von Vorderzähnen werden, falls noch Vorderzähne vorhanden sind, wenn irgend möglich gefüllt, Backenzahn-Stümpfe und Wurzeln ausgezogen. Patienten, welche sich diesen Maassnahmen nicht unterwerfen wollen, werden von der prothetischen Behandlung ausgeschlossen. Zuweilen werden dem Institut von Seiten des Directors der chirurgischen Klinik Patienten behufs Anfertigung von Kieferbruch-Schienen, Obturatoren und Kieferersatzstücken zugeschickt. Die Anfertigung derartiger Prothesen geschieht wegen der zu überwindenden grossen Schwierigkeiten gewöhnlich nicht durch die Studirenden, sondern durch den Leiter des Instituts und dessen Assistenten. Bei unbemittelten Patienten werden derartige zahntechnische Arbeiten unentgeltlich ausgeführt.

Ausser den practischen zahnärztlichen Cursen werden von mir für Studirende der Zahnheilkunde folgende Vorlesungen abgehalten, im Winter: Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten, im Sommer: Caries der Zähne und die Methoden der Zahnfüllung mit Demonstrationen. Ausserdem hält Prof. Rosenbach für Studirende der Zahnheilkunde chirurg. Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Mundhöhle ab. Andere specielle Vorlesungen für Studirende der Zahnheilkunde, z. B. in Anatomie und Physiologie, werden an der hiesigen Universität nicht abgehalten. Ich halte es auch für richtiger, wenn die angehenden Zahnärzte die genannten Disciplinen in gleicher Weise wie die Mediciner hören und dadurch ihre medicinische Bildung vertiefen.

In den Osterferien 1904 wurde auf Veranlassung des zahnärztlichen Vereins zu Hannover von dem Leiter des Instituts in Gemeinschaft mit einigen anderen Herren ein unentgeltlicher Fortbildungscursus für Zahnärzte in Hannover abgehalten. In Zukunft beabsichtige ich regelmässig in den Osterferien einen derartigen Cursus in Göttingen einzurichten.

Verzeichniss

der von dem Leiter des Instituts veröffentlichten Arbeiten:

Die Wiederherstellung von Zahn-Conturen durch Theile künstlicher Zähne in Verbindung mit Glasmasse, Cement, Amalgam-Cement und Gold. (Bei Arthur Felix, Leipzig 1892.)

Ganze Oberstücke aus Kautschuk mit Zahnfleisch-Zähnen, in Verbindung mit zwei zusammengelötheten Metallplatten. (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1892.)

Amalgam-Cementfüllungen. (Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1893.)

Interessante Fälle aus der Praxis. (Verh. d. deutsch. odont. Gesellsch. Bd. V.)

Die Principien der Behandlung von Zähnen mit gangränöser Pulpa und die Behandlung der Molaren mit Gangrän der Pulpa im Speciellen. (Verhandl. d. internat. med. Congr. Rom 1894.)

Die sofortige schmerzlose Entfernung der Zahnpulpa. (Oestr.-Ung. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, XII. Jahrg.)

Ein Fall von Nasen-, Lippen- und Kieferersatz. (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1896.)

Ueber Phantome beim zahnärztlichen Unterricht. (Odontol. Blätter No. 23.)

Die Ausbildung der Zahnärzte. (Verhdl. Naturf. u. Aerzte, Braunschweig 1897.)

Die Verwendung des elastischen Gummibandes bei Kieferbrüchen, besonders in veralteten Fällen. (Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1899.)

Die Verwendung örtl. Betäubungsmittel bei der Entfernung der Zahnpulpa. (Verhandl. d. internat. zahnärztl. Congr. Paris 1900.)

Kritische Betrachtungen über das Separiren der Zähne. (Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilkunde 1903.)

Angeborene Gaumenspalten und die mit der operativen und prothetischen Behandlung derselben erzielten sprachlichen Erfolge. (Correspondenzblatt für Zahnärzte, Jahrg. 1904.)

Litteratur.

Beiträge zum Durchbruch der bleibenden Zähne. Inauguraldissertation (München) von Dr. med. Hermann Kallhardt, prakt. Zahnarzt. 76 S., 4 Tafeln mit 11 Abbildungen. Wien 1904. Verlag des Verfassers. Machitaristen Buchdruckerei Wien VII.

Die Arbeit des Verfassers ist uns schon aus dem heurigen Jahrgange der Oesterreich-Ungarischen Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde bekannt. Als Dissertation erhebt sie sich weit über den Durchschnitt, auf welchem gewöhnlich derartige Arbeiten stehen und es ist vor allem der grosse Fleiss lobend hervorzuheben, mit welchem der Verfasser an die Lösung dieser schwierigen und wichtigen Aufgabe herangegangen ist. K. hat die Zahnentwicklung in drei verschiedenen Stadien untersucht. Das erste Stadium umfasst die Zeit, in der die Krone des Keimes des bleibenden Zahnes noch in ihrer Bildung begriffen ist und es konnte hierbei folgendes beobachtet werden:

Während der Ausbildung der Krone des bleibenden Zahnes tritt bereits

in der Wachsthumseinrichtung derselben Resorptionsthätigkeit von Seiten des Zahnsäckchens an der inneren Peripherie der Keimalveole auf; am Boden der letzteren findet ebenfalls durch das Zahnsäckchen vorwiegend eine Neubildung von Knochensubstanz statt. Zu diesen Resorptionsprocessen gesellen sich, jedoch ohne sichtbaren Zusammenhang mit den ersteren, solche von Seiten des Milchzahnperiodentiums bei einwurzeligen Zähnen an der Innenfläche der dem Keime gegenüberliegenden Alveolenwand, bei mehrwurzeligen Zähnen an der Innenseite der äusseren Alveole.

Die Milchzahnpulpa verhält sich in dieser Zeit auch bei nächster Nähe von resorbirendem Gewebe noch völlig indifferent.

Das zweite Stadium betrifft die Grenze, auf der die Zahnkrone des Keimes fertig gebildet wird und die ersten Anfänge des Wurzelwachsthums zu erkennen sind. Hierbei zeigt sich folgendes:

1. Mit dem Anfang der Wurzelbildung tritt die Anlagerung von verdichteter Knochensubstanz der Alveole in ausgesprochener Weise hervor.
2. Die Resorptionsthätigkeit des Zahnsäckchens überwiegt bedeutend oberhalb der Spitze des Keimes; nach Durchbruch der Knochendecke vereinigen sich Zahnsäckchen und Wurzelhaut zu gemeinsamer Thätigkeit; letztere beginnt mit lacunärer Auflösung des Milchzahnes von der Keimseite aus.
3. Die Pulpa verhält sich dem ganzen Process gegenüber noch völlig indifferent.

Das dritte Stadium umfasst die Zeit des eigentlichen Zahndurchbruches. Wir beobachten hierbei folgendes:

1. Am Boden der Keimalveole findet eine intensive Knochenneubildung statt, die Anordnung der Spongiosabälkchen erfolgt in bestimmter, gewissermassen radiärer Richtung zur Wurzel, so dass dieselben durch ihre zweckmässige Structur das Widerlager für den durchbrechenden Zahn bilden; eine Verdichtung ist noch im Umkreise des neugebildeten Knochens angedeutet.
2. Zu der Resorptionsthätigkeit des Zahnsäckchens und der Wurzelhaut des Milchzahnes gesellt sich jetzt auch eine solche der Milchzahnpulpa, und zwar in solcher Ausdehnung, dass ihr der Hauptantheil an der Resorption des temporären Zahnes zukommt.
3. Diese ausgiebige Resorptionsthätigkeit findet jedoch nur in der Durchbruchsrichtung des Keimes statt.

Nun geht K. auf die verschiedenen Durchbruchstheorien ein und stellt schliesslich seinerseits folgende Theorie auf. Der Zahnkeim übt bei seinem Wachsthum einen Druck auf die umliegenden Gewebe aus. Dieser Druck regt am Boden der Milchzahnalveole Knochenneubildung an und es entsteht so hier eine Schale von Compacta. Diese Schale bildet gewissermassen das Widerlager auf den sich der wachsende Keim stützt und wodurch dann sein Durchbruch nach der entgegengesetzten Seite, also nach oben, stattfindet. Ob diese Theorie richtig ist, mag dahingestellt bleiben. Auffällig ist mir, dass diese Verdichtung an Durchschnitten nur beim menschlichen Kiefer gefunden wurde. Jedenfalls gebührt K. volle Anerkennung für diese fleissige und sorgfältige Arbeit. Prof. Port.

Die neuen Arzneimittel und ihre Dosirung incl. der Serum- und Organtherapie in alphabetischer Reihenfolge. Für Aerzte und Apotheker bearbeitet von Sanitätsrath Dr. Peters, prakt. Arzt in Bad Elster. Vierte Auflage VIII u. 692 Seiten, klein 8°. Preis 7 Mk.

Kein Fach der Medicin zeigt einen so grossen Wechsel wie die Arzneimittellehre. Täglich tauchen neue Mittel auf, alte verschwinden. Dem Praktiker ist es gar nicht möglich, sich hier in der wünschenswerthen Weise auf dem Laufenden zu erhalten. Da ist ein Buch, wie das vorliegende, ein wahres Bedürfniss, denn es ermöglicht uns, von Zeit zu Zeit uns wieder über den neuesten Stand der Arzneimittellehre zu orientiren. Das Buch ist zwar zunächst für Aerzte und Apotheker geschrieben, aber auch der Zahnarzt wird darin eine grosse Menge für ihn wichtiger Artikel finden. Recht werthvoll ist die Anführung der einzelnen Autoren, welche über die betreffenden Mittel geschrieben haben, weil man dadurch auf deren Abhandlungen hingewiesen wird und so leicht die Originalartikel nachlesen kann. Wesentlich erleichtert würde dies, wenn auch kurz die Zeitschriften citirt wären, wo man die Originale findet.

Unser Specialfach ist ausgiebig berücksichtigt und ich habe in dieser Beziehung nur zwei Ausstellungen zu machen. Die Empfehlung des Formagen bei Pulpakrankheiten statt des Arsens, wenn die Pulpa schon lange heftig schmerzt, ist heute wohl ein überwundener Standpunkt. Ebenso ist das Nirvanin ein Mittel, welches im Arzneischatze des Zahnarztes schon längst durch andere zuverlässiger wirkende Localanästhetica ersetzt ist. Sonst aber ist das Buch bis auf die letzte Zeit vollständig, und es wird dasselbe gewiss vielen Zahnärzten ein Quelle reicher, fachmässiger Belehrung sein.

Prof. Dr. Port, Heidelberg.

Einiges über Nebennierenextract, speciell über das Adrenalin und seine Verwendung in der Zahnheilkunde. Aus dem zahnärztlichen Institut der kgl. Universität Breslau, Director Prof. Dr. C. Partsch. Von F. Luniatschek, Assistent am zahnärztlichen Institut. Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie, Heft 5.

Vorerst kann ich eine Bemerkung, die eigentlich mit dem Inhalt nichts zu thun hat, nicht unterdrücken, weshalb die Arbeit, die sehr sorgfältig und fleissig bearbeitet ist, nicht von einem deutschen Fachblatt aufgenommen worden ist, weshalb solche wichtigen und guten Arbeiten ins Ausland gehen? Schuld daran trägt wohl nur die missliche Lage der deutschen zahnärztlichen Fachpresse. Ob hier wohl bald Remedur kommt?

Verf. stellt so ziemlich die bekannt gewordene Litteratur über das Thema zusammen und fügt dann die Erfahrungen, die im zahnärztlichen Institut der Universität Breslau gemacht sind, hinzu. Als beste Dosirung empfiehlt er

Sol. Coc. mur. (0,5 %) 1,0,
add. Sol. Advenalin. hydrochl. gtt. III.

Auf die Einzelheiten kann ich nicht eingehen, sondern muss auf die Originalarbeit verweisen. Hb.

Verwaltungsbericht der Landesversicherungsanstalt Berlin für das Rechnungsjahr 1903.

Der von Dr. Freund und Dr. Sträter herausgegebene Bericht enthält wenig Freudiges für die Zahnärzte, beweist er doch, wie wenig für die Zahnheilkunde gethan wird. Unter 15 für die Anstalt angestellten Spezialisten befindet sich kein Zahnarzt. 2 Chirurgen, 4 für innere Krankheiten, je 2 für Augen-, Nerven-, Nasen-, Hals- und Ohrenleiden und 3 für Frauenkrankheiten sind angestellt. Die conservirende Zahnheilkunde hat also keine Heimstätte gefunden, dagegen wohl wurden den Patienten künstliche Gebisse gewährt, wie aus Tabelle III (Nicht ständiges Heilverfahren) hervorgeht:

Altersgruppen nach Geburtsjahren	Künstliche Gebisse		
	männlich	weiblich	
1832 — 1840	5	1	Dazu noch gelegentlich ständiges Heilverfahren für Gebisse bei 87 Männern und 21 Frauen. Also insgesammt: 477 Gebisse für Männer, 207 „ „ Frauen im Jahre 1903 gegen 149 für Männer, 47 „ Frauen im Berichtsjahr 1902.
1841 — 1845	17	5	
1846 — 1850	20	9	
1851 — 1855	33	18	
1856 — 1860	40	18	
1861 — 1865	49	34	
1866 — 1870	62	33	
1871 — 1875	90	26	
1876 — 1880	52	26	
1881 — 1885	22	14	
1886 u. 1887	—	2	
Zusammen	390	186	

Jedenfalls lässt sich ein Fortschritt auch für unsere Wissenschaft erkennen, und wir können im Interesse der Patienten nur ein Anstellen auch eines Spezialarztes der Zahnheilkunde der Verwaltung empfehlen. Hb.

Lehrbuch des Füllens der Zähne mit cohäsivem Golde. Von E. C. W. Saudré. Dritte vergrösserte Auflage. Verlag: Berlinische Verlagsanstalt, Berlin NW. 23.

Ich kann mich im wesentlichen auf die Kritik des Correspondenzblattes vom Juli 1903 berufen, der ich voll beipflichte: Viel Geschrei und wenig Wolle, herzlich wenig. Dazu direct grobe Fehler. Z. B.: Um die Pulpa vor thermischen Reizen zu schützen, muss eine Zwischenlage gemacht werden: „ob dieselbe nun aus Cement oder, was mir persönlich sympathischer erscheint, Zinngold besteht, ist einerlei, Hauptsache ist, dass die Homogenität der Füllung unterbrochen werde.“ Das ist ganz falsch, hier erfüllt ein Leiter der thermischen Reize, das Zinngold, seinen Zweck eben so schlecht wie Gold selbst; hier muss ein Nichtleiter eingeschaltet werden.

Der Anwendung des Nervocidins, wie Verf. es empfiehlt, muss man zum mindestens skeptisch gegenüberstehen, da, wie Verf. selbst zugiebt, sich Erscheinungen von seiten des Periostes bemerkbar machten. Dass Verf. nach Zerstörung einer Interdentalpapille eine Alveolarpyorrhoe hat auftreten sehen, beweist wie wenig er mit dem Kernpunkt dieser Frage vertraut ist, denn bei der Alveolarpyorrhoe (Caries alveolaris specifica Arkövy) bleibt die Interdentalpapille wohlerhalten, ein diagnostisches Merkmal. Unglaublich klingt folgendes: „Die in unglaublich kurzer Zeit faulig riechende Watte ist aber der beste Nährboden für Bacterien und darf es daher nicht Wunder nehmen, wenn das mit der Watte in Berührung gewesene Dentin beim Excaviren oft schmerzhaft ist (?). Auch die Angst vor dem Gebrauch der Matrize, die häufig geradezu unentbehrlich ist, halte ich für übertrieben. Kurz, sobald Verf. sich bei allgemeinen Gesichtspunkten auf Beweise verlegt, sieht es bös aus. Die praktische Erfahrung und Fähigkeit wird man ihm wohl nicht absprechen können. Lang ist das Kapitel der Hämmer behandelt. Es sind darauf verwendet über 60 Seiten der 150 Seiten langen Arbeit. Um so mehr muss es Wunder nehmen, dass ein meiner Ansicht nach ganz vorzüglicher Hammer für die Bohrmaschine keine Erwähnung gefunden hat, ich meine den neuen verbesserten Power-Hammer.

Das Füllen mit A. zur Nedden's Cristallgold hat M. Schlenker übernommen. Es fällt auf, dass bei dieser Bearbeitung bei der Benutzung der Hämmer, Instrumente etc. dasselbe wie vorher gesagt wird, worauf Verf. sich einfach berufen könnte, ausserdem enthält es Dinge, die für die Sache selbst so unbedeutend sind, dass sie besser weggeblieben wären. Eine Stichprobe: Frau X hat aber die böse Gewohnheit, sich im Operationszimmer aus- und anzuziehen und mir während der Prozedur die neue, neueste, alte und älteste Chronik der Gesellschaft zu erzählen; da höre ich aber, wie mein Fräulein drinnen sagt: Bitte, gnädige Frau, gleich hier ablegen; heute ist es etwas knapp mit der Zeit. Resignirt kommt die 2000 Wochen alte Dame herein, setzt sich auf den Operationsstuhl und meine Assistentin geht die Mundlöffel holen. Ganz ungeschoren komme ich nicht hinweg; denn warum Herr X. das Fräulein H. nicht geheirathet hat, das muss ich anhören usw. Der epischen Ausdrucksweise eines Zola würdig, aber in einem Aufsatz über das Füllen mit A. zur Neddens Cristallgold passt's wie die Faust aufs Auge. Hb.

Ueber die Bedeutung des Lymphgefässsystems für die Pathologie der Zähne. Von Dr. med. W. Dieck, Berlin. Vortrag, gehalten in der Vierteljahrssitzung des Provinzialvereins Brandenburger Zahnärzte am 3. December 1904. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift No. 39.

Verf. basirt vor allem auf die neuen Untersuchungen Partsch's über die Lage der für die Zähne in Betracht kommenden Lymphgefässe, über die bislang ein Streit herrschte. Der Vortrag, der für Arzt wie Zahnarzt von gleichem Nutzen ist, ruft grosses Interesse deshalb hervor, weil er ein Kapitel bearbeitet, das den Ideenkreis sehr vieler Collegen, die nur der praktischen Zahnheilkunde ihre Aufmerksamkeit widmen, auch einmal auf die praktische Bedeutung der theoretischen Zahnheilkunde hinlenkt. Hb.

Leitfaden der zahnärztlichen Metallarbeiten. Von Dr. W. Wallisch, Wien. Verlag A. Felix, Leipzig 1905.

Aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Ich halte es seinem einfachen, dem praktischen Bedürfniss in äusserstem Masse gerecht werdenden gediegenen Inhalt wegen für das beste in seiner Art erschienene Werk, dessen Anschaffung ich jedem Collegen empfehle, viele neue Winke wird er darin finden. Hb.

Beitrag zur Frage der Adrenalin-Cocain-Anästhesie. Von Sachanski. (Wratschebnaja Gazetta 1904, No. 2.)

Die Arbeit ist eine Nachprüfung der Braun'schen Arbeit über die Wirkung des Nebenierenextractes. Bekanntlich ist die wichtigste physiologische Wirkung des Adrenalins die Steigerung des Blutdrucks, die selbst nach Injection von ausserordentlich geringen Dosen, beispielsweise eines 0,0000001 g pro Kilo Körpergewicht eintritt. Die Steigerung des Blutdrucks wird durch spastische Contraction der kleinen Gefässe herbeigeführt, welche ihrerseits durch Contraction der Muscularis der Arterien bedingt wird. Ohne auf die blutstillende Wirkung des Adrenalins einzugehen, studirte Verfasser dessen schmerzstillende Wirkung, dessen Anwendung mit Cocain von Braun auf Grund von 132 Operationen auf das Wärmste empfohlen wird. Die Experimente von Braun haben gezeigt, dass jedes Mittel, welches die Resorption verlangsamt, die schmerzstillende Wirkung des Cocains steigert und seine Gifttigkeit verringert. Um diese These zu prüfen, hat Verfasser eine Reihe von Experimenten an Thieren ausgeführt, indem er diesen subcutan zunächst Adrenalin und dann in dieselbe Stelle Cocain in tödtlicher Dosis injicirte. Es stellte sich heraus, dass Thiere, welche Adrenalin bekamen, am Leben blieben und sogar keine Vergiftungserscheinungen zeigten, wenn das Cocain genau in dieselbe Stelle injicirt wurde, in die zuvor das Adrenalin injicirt worden war. Hierauf hat S. an sich selbst eine Reihe von Experimenten ausgeführt, indem er sich subcutan Cocain nebst Adrenalin injicirte, um den Grad der schmerzstillenden Wirkung und die Grösse der unempfindlichen Partie festzustellen. Es ergab sich, dass bei Injection von Cocain nebst Adrenalin eine bedeutend grössere unempfindliche Partie entsteht als bei Injection von Cocain allein. Ausserdem hält die Unempfindlichkeit bei der Anwendung von Adrenalin drei Stunden an, während die durch Cocain allein erzeugte Unempfindlichkeit schon innerhalb einer Stunde verschwindet. Einmal hat S., nachdem er sich subcutan 6 dmg Adrenalin in Lösung von 1 : 3000 injicirt hatte, eine Reihe von unangenehmen Erscheinungen erlebt. Der Puls stieg bis 130, die Athmungsfrequenz bis 40. S. fühlte Beklemmung der Brust und Jagen in den Schläfen, so dass er sich zu Bett legen musste, wonach die Erscheinungen verschwanden. In Folge dessen empfiehlt S., unter keinen Umständen die von Braun empfohlene Dosis zu überschreiten, d. h. nicht mehr als 1 mg trockenen Adrenalins zu injiciren. Bezüglich der Wirkung des zugleich mit Cocain zur Anwendung gelangenden Adrenalin erinnert S. an die Theorie von Preyer, nach dessen Meinung das Cocain mit den Nervenzellen eine labile Verbindung bildet, welche die Zellen los zu werden suchen; so lange diese Verbindung besteht, hält auch die Unempfindlichkeit an. Sobald das Gewebe dank des Adrenalins blutleer ge-

worden ist, müssen die Nervenzellen zur Auflösung der Verbindung mit dem Cocain weit mehr Zeit gebrauchen, da sie sich im Zustande des Sauerstoffhungers befinden. S. hat ebenfalls über 130 Operationen gemacht. Es wurde 1 procentige Cocainlösung zu der man 3 Tropfen Adrenalinlösung (1 : 1000) pro cgr zusetzt. Grösste Menge 5 — 6 ccm. S. wartet nach der Injection 10 Minuten, bevor er zur Operation schreitet. Schädlichen Einfluss hat Verf. nicht beobachtet; die Wunden heilten stets per primam. Puls wurde in den meisten Fällen beschleunigt bis zu 140 Schläge p. M., namentlich bei Neurasthenikern. Später hat Verf. die Dosen noch herabgesetzt gemäss dem Rathe Brauns; er verwendet nur 1½ procentige Lösung mit Zusatz von Adrenalin 1 : 20 000 und hat damit dieselben tadellosen Resultate erhalten. Hb.

Hochgradige Hautverfärbung nach Injection von Nebennierenextract. Von San.-Rath A. Schücking. (Münch. med. Wochenschr. 1904, No. 5).

Verfasser benutzte Lösungen von 1 : 1000 bei gynäcologischen Manipulationen zu hämostatischen Zwecken und beobachtete lästiges Erbrechen, welches er event. auf das Nebennierenextract zurückführt. Später benutzte er eine Nebennierenextractlösung 1 : 100 und sah nach der Injection in die hintere Scheidewand und das Gewebe der Portio folgende merkwürdige Erscheinung: Nach etwa 7 Minuten nahm die Haut der Patientin eine so tief dunkelblaue oder schwarzblaue Färbung an, wie Verf. sie bisher annähernd nur bei Morbus Addisonii beobachtet hatte. Der Puls blieb deutlich fühlbar, die Athmung jedoch wurde oberflächlich, weshalb Verf. künstliche Athmung einleitete. Hierauf wurde die Athmung wieder tief und regelmässig, ohne dass die Verfärbung verschwand. Später trat wiederholt Erbrechen ein. Die auffallende Verfärbung war erst nach ca ½ Stunde geschwunden. Auf Grund der Beobachtung mahnt Verf. zur Vorsicht bei Gebrauch von Nebennierenextract. Hb.

Die Therapie der Leucoplacia oris. Dr. Dumény. (Therap. Monatshefte 1904, No. 1).

Bei der Wichtigkeit, welche die Leucoplacia oris als ätiologisches Moment bei der Entstehung des Carcinoms spielt, ist eine frühzeitige Behandlung derselben geboten. Früher wurde die Krankheit für specifisch syphilitisch angesehen, aber auf Grund der Statistik ist man davon abgekommen. Man muss sich deshalb vor dem Gebrauch des Mercuriums hüten, wenn die Krankheit nicht auf syphilitischem Boden entstanden ist. Als ätiologisch wichtiges Moment ist das Tabakrauchen zu betrachten. Deshalb ist Abstinenz des Nicotins geboten; wo sie nicht zu erreichen ist, empfiehlt Verf. wenigstens den Gebrauch einer gut gereinigten Cigarrenspitze. Ferner ist jede Reizung der Schleimhaut durch alkoholische Getränke zu vermeiden. Man hat früher oft die Aetzmittel angewandt, vorzüglich das Argent. nitr. in concentrirten Lösungen und als Lapis, dann die Kalilauge und die Chromsäure (1 pCt.); doch ist der Erfolg derselben recht zweifelhaft. Von Erfolg waren oft Einreibungen, zweimal täglich, mit der von Leistikow angegebenen Paste. Resorcin 3,0, Terra silic. 1,5, Adeps lan. 0,5. Man fährt damit so lange fort, bis die weisse Stelle anfängt runzelig zu werden. Dann lässt man nur mit Emser,

Karlsbader oder Vichywasser Ausspülungen machen, bis sich der runzelige Schorf abgelöst hat; hierauf beginnt man die Application der Paste von neuem. Man kommt indess mit den erwähnten Medicamenten nicht immer zum Ziele. Wo man aber die maligne Umwandlung befürchten muss, und diese trifft nicht immer nur für die höchstgradigen Fälle zu, bleibt nur noch ein Weg übrig: die Zerstörung der Plaques mit dem Galvanocauter. Hb.

Weitere Mittheilungen über den Erreger der menschlichen Actinomykose. Von Dr. Carl Döpke (Bamberg). (Münch. med. Wochenschrift 1903, No. 4.)

Verf. fasst seine Ergebnisse in folgende Sätze zusammen:

1. Der Actinomycespilz auf allen Nährböden (Agar, Gelatine, Bouillon), am besten auf Glycerinagar bei Körpertemperatur, langsamer und spärlich bei Zimmertemperatur, anaërob und aërob.

2. Er bildet oberflächliche, mohn- bis hirsekorngrosse, erhabene, bernsteingelbe Colonien mit dunkler gefärbtem, etwas eingesunkenem Centrum und radiärer Streifung, die besonders schön auf Gelatine zum Ausdruck kommt.

3. Im Gelatinestich bildet er oberflächlich einen zarten, grauen, sich später gelb färbenden Belag, im Stichkanal zarte, graue, rundliche Colonien, die sich später ebenfalls gelb-bräunlich färben. Die Gelatine wird langsam verflüssigt.

4. Bouillon wird getrübt; kein Häutchen, spärlicher Bodensatz.

5. Der Entwicklungsgang des Pilzes von dem ausgesäten körnigen Material (den Sporen) ausgehend bis zu den fertig gebildeten Stäbchen ist folgender:

Die Körnchen strecken sich zuerst in die Länge und theilen sich. Nach der Theilung wachsen diese nun meist paarig zusammenliegenden Gebilde durch echtes Spitzenwachsthum aus zu Fäden, die nach der Peripherie zu immer dünner werden und meist peitschenartig geschwungen sind; nach 2—3 Tagen zeigen diese Fäden gleiches Caliber mit häufigen Verzweigungen, und schliesslich zerfallen dieselben durch Segmentirung in Stäbchen.

6. Der nach Gram gut färbbare Pilz verliert diese Eigenschaft vorübergehend im Stadium der Theilung, der Auskeimung von Fäden, gewinnt dieselbe aber wieder mit der Bildung verzweigter Fäden resp. Stäbchen.

7. Keulen- und kolbenförmig angeschwollene Stäbchen mit deutlich radiärer Anordnung beobachtete Verf. mehrmals in ganz jungen Culturen. Dieselben waren gut färbbar nach Gram, zeigten körnigen Inhalt, nach dessen Ausstossung resp. Freiwerden die Keulenformen wieder verschwanden, um ganz feinkörnigem, nach Gram gut färbbarem Material Platz zu machen.

8. Die aus frischem Eitermaterial menschlicher Actinomykose gewonnenen Keulenformen unterscheiden sich von diesen in künstlichen Culturen beobachteten:

a) durch ihre Form: sie sind schlanker und starrer;

b) durch die Art der Verbindung mit dem Pilzfaden: der knopfförmigen Endanschwellung des Pilzfadens sitzt der Kolben wie eine Kappe auf, während bei den in künstlichen Culturen beobachteten der Faden direct an die kolbige Anschwellung übergeht;

c) durch das Verhalten gegen die Gram'sche Färbung: dieselbe ist bei den ersteren negativ, bei letzteren positiv.

9. Die in künstlichen Culturen menschlicher Actinomykose beobachteten Kolbenformen zeigen dieselben Merkmale, was Form, Verbindung mit dem Pilzfaden und Verhalten gegen die Gram'sche Färbung anlangt, wie die aus frischem Eitermaterial thierischer Actinomykose (Rind) dargestellten kolbigen Gebilde.

10. In alten Culturen bildet der Actinomycespilz regelmässig Crystalle, die aus kohlen- und phosphorsauren Salzen bestehen, und zwar findet man dieselben bei Bouillonculturen im Bodensatz, in den flüssigen Gelatineculturen entweder im Bodensatz oder unterhalb der schwimmenden Colonien, in Agarculturen frei über die Oberfläche herausragend.

11. Die seltener im Bodensatz alter Gelatineculturen gefundenen maulbeerförmigen bis hirsekorngrossen, kreideharten Körner bestehen aus denselben Salzen wie obige Crystalle, enthalten aber in ihrem Innern noch keimfähiges Material.

12. Der gelungene Nachweis des Actinomycespilzes in dem Inhalt cariöser Zähne lässt die Uebertragung des Infectionskeimes durch zahnärztliche Instrumente nicht unmöglich erscheinen und macht die Sterilisirung der Zahninstrumente nach jedesmaligem Gebrauch zur Pflicht.

Vermischtes.

Beweise für die Wichtigkeit der Zahnheilkunde. Von Baron Dr. Oefele, Arzt, Bad Neuenahr.

Schon 1896 hat Dr. Pullmann in Offenbach in der Zeitschrift für praktische Aerzte einen Aufsatz veröffentlicht „Ueber die Beziehungen der Zähne und des Kauvermögens zum Allgemeinbefinden". Aus allgemeinen Krankenbeobachtungen dieses erfahrenen, mir befreundeten Arztes wird darin der Zahnersatz als Theil rationeller Krankenbehandlung gefordert. Auch in anderen Publicationen finden sich ähnliche Gedanken, z. B.: Während des südamerikanischen Krieges erwiesen sich jene englischen Soldaten, welche an Gebissfehlern litten, in ihren Leistungen als minderwerthig. Trotz dieser klinisch gut beobachteten Erfahrungen fehlte jeder nähere Einblick, worin die Schädigung der Verdauung bei verminderter Leistung des Gebisses bestand und nach welcher Richtung ein Ausgleich erfolgen soll. Meine Kothuntersuchungen versprechen hier Licht zu schaffen. Ich behandle im Sommer in Bad Neuenahr die verschiedensten Kranken mit Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten und habe als erster Arzt zur genaueren Untersuchung die ausführliche Kothuntersuchung in die Praxis eingeführt. Es liegen mir über 1200 solche Untersuchungen vor. Bei dieser Gelegenheit konnte ich auch Notizen über ungefähr 200 defecte Gebisse meiner Patienten sammeln und erweisen, dass bei allen bedeutenderen Molarendefecten die Stärke der Nahrung unverdaut im Koth gefunden wird. Prof. Michel, der bekannte Odontologe der Universität

Würzburg, hat meine Funde nachgeprüft und bestätigt. Es ergab sich mir weiter, dass bei den meisten Fällen von Cardialgie ebenfalls Verschleuderung von Stärke im Koth und defectes Molarengebiss gefunden wurde und dass dadurch selbst der Schein von Gallensteinkoliken vorgetäuscht wurde. Die Molaren sind unumgänglich nothwendig zur Verarbeitung der Stärke der Nahrung. Die Wichtigkeit eines guten Molarengebisses erhellt daraus, dass drei Viertel der Trockensubstanz der Nahrung aus Kohlehydraten besteht, deren grösster Theil in Form von Stärke aufgenommen wird. Die Kothuntersuchung wird somit in Zukunft äusserst wichtig für die Zahnheilkunde werden.

1. Kann dadurch die Sufficienz des Gebisses bei kleineren Defecten controllirt werden.

2. Können eine grössere Zahl von Verdauungsstörungen, z. B. Magenkrämpfe, scheinbare Gallenkoliken, Zwölffingerdarmerkrankungen als Folgen zersetzter unverdauter Stärke bei Gebissdefecten erwiesen werden.

3. Kann dadurch die Zweckmässigkeit und Leistungsfähigkeit verschiedener zahnärztlicher Hilfeleistungen geprüft werden.

4. Kann die Güte der Präparate von verschiedenen Lieferanten der Zahnärzte an den Erfolgen für die Verdauung geprüft werden.

5. Kann leichtsinnigen Patienten und geizigen Krankenkassen bewiesen werden, dass der künstliche Zahnersatz für eine gesunde Verdauung unbedingt nothwendig ist.

Ich habe meine Funde in einer Reihe von Aufsätzen in der zahnärztlichen Wochenschrift niedergelegt. Trotzdem ich auf die stattliche Zahl von 1250 Kothanalysen zurückblicke, ist von einer völligen Durcharbeitung obiger Fragen auch noch nicht entfernt die Rede. Ich bin durch die Bearbeitung aller anderen Verdauungskrankheiten stark in Anspruch genommen und werde von den zahnärztlichen Fragen immer wieder abgezogen; auch fehlt mir genügende stomatologische Fachausbildung. Ich möchte darum auch nochmals auf diesem Wege die Zahnärzte bitten, obige Fragen weiter auszuarbeiten; ich bin überzeugt, dass sie von der grössten Tragweite für die Stellung und Weiterentwicklung der Zahnheilkunde innerhalb der gesammten Heilkunde sind.

Zum Schluss sei noch besonders erwähnt, dass durch die Untersuchungen von Prof. Michel meine Befunde, dass bei gut sitzenden Prothesen völlige Ausnützung der Stärke der Nahrung erzielt wird, ebenfalls bestätigt und in sehr feiner Weise ausgebaut wurden.

Combinirte Porzellanfüllungen. Von Lic. med. G. Enckell, Helsingfors. Alle Zahnärzte, die mit Jenkins' Porzellan gearbeitet haben — und das haben wohl in Europa die allermeisten — wissen, mit welchen Schwierigkeiten es verbunden ist, eine schöne, kühn aufgebaute Eckfüllung fertigzubrennen, ohne dass sie herabsinkt und dabei stumpf und charakterlos ausfällt, es sei denn, dass man auf eine glatte, emailleähnliche Oberfläche verzichtet und sich mit einer körnigen, unebenen begnügt. Die Meller'schen Einlagen beseitigen zwar einigermassen diese Schwierigkeiten, man kommt aber dem Ideale noch näher, wenn man von einem Porzellangemisch, das bei einer etwas höheren Temperatur, als das Jenkins'sche, schmilzt, sich die „Meller'schen Einlagen" für jeden Fall selbst herstellt.

In der That bin ich nach einigen Versuchen zu einer Methode gelangt, die ich nunmehr bei jeder Porzellanfüllung in Anwendung bringe — auch da, wo es sich nicht um das Aufbauen einer Ecke handelt — und die mich in hohem Maasse befriedigt hat sowohl in Hinsicht auf Form, als auch auf Farbe — oder vielmehr auf Lichtbrechung.

Es ist nämlich der Fall, dass eine Füllung, die — sagen wir — den mesialen Theil des linken grossen Schneidezahnes ersetzt und die in Bezug auf die Farbe bei gerade auffallendem Lichte tadellos mit dem Zahne übereinstimmt — wenn die Strahlen von rechts kommen, d. h. zuerst das Porzellan treffen, lichter erscheint; dunkler dagegen, wenn das Licht von der entgegengesetzten Seite auffällt, d. h. zuerst den Zahn trifft, so dass sich die Füllung sozusagen im Schatten des Zahnes befindet. Das Phänomen hängt weniger davon ab, dass Porzellan und Zahnsubstanz überhaupt physikalisch so verschieden sind, als vielmehr davon, dass jenes, sofern es sich nur um Jenkins' Porzellan handelt, im Momente, wo es beim Brennen auf der Oberfläche Hochglanz annimmt, immer seine Bisquitconsistenz verliert und sich in eine halbdurchsichtige, milchglasähnliche Masse verwandelt.

Der Wunsch, die oben genannten Übelstände zu beseitigen, leitete mich auf den Gedanken, die Hauptmasse der Füllung aus einem schwer schmelzbaren Porzellan anzubauen, wozu ich Anfangs Ash's „high fusing" verwandte (in Farbe selbstverständlich mit dem Zahne übereinstimmend) auf diesem Körper, der also bis zum Schluss seine bisquitähnliche Undurchsichtigkeit beibehält, die oberflächliche Schicht — ungefähr 1 mm in Dicke — von Jenkins-Porzellan herzustellen. Dieses kann dann ohne irgend eine Gefahr für die schöne und zweckmässige Form der Füllung bis zum vollständigen Zusammenfliessen, d. h. bis zum Hochglanz erhitzt werden. Auch werden jetzt die Lichtbrechungsverhältnisse denen im Zahne so ziemlich ähnlich, indem der bisquitähnliche, undurchsichtige Kern von schwer schmelzbarem Porzellan dem Dentine und die oberflächliche, halb durchsichtige Schicht von Jenkins-Porzellan dem Schmelze entspricht.

Da indessen das „high fusing" von Ash Platin als Abdruckfolie voraussetzt, habe ich später mein Verfahren insoweit modifiziert, dass ich nunmehr den Kern aus ungefähr gleichen Theilen „high fusing" und Jenkins Porzellan herstelle, wobei Goldfolie ohne Risiko für den Abdruck verwandt werden kann.

Das Aufbauen geschieht am schnellsten und einfachsten so, dass man vom Porzellangemisch den Kern gleich in Grösse und Form der schliesslichen Füllung ähnlich aufmodellirt. Beim Brennen schrumpft er dann in allen Richtungen ein, löst sich von der Abdruckfolie ab und bildet eine fast ideale Einlage nach Meller. Der Sprung zwischen Füllung und Folie wird mit Alkohol ausgefüllt, und gleich nachher dünnflüssiger Porzellanbrei eingeträufelt bis der Zwischenraum ausgefüllt ist; dabei wird auch einer eventuellen Ecke die endgültige Form gegeben. Auf dem so hergestellten Körper, der bis zur Bisquitconsistenz gebrannt wird, wird dann in ca. 1 mm Dicke das pure Jenkins-Porzellan in ein paar Reprisen aufgetragen, wodurch die Füllung ihre endgültige Form und Farbe nebst vollkommenem Randschluss bekommt.

Zu meiner angenehmen Ueberraschung erwies es sich, dass dieses Verfahren eigentlich keine Complication, sondern vielmehr eine Vereinfachung der herkömmlichen Methode ist, indem dadurch dem Arbeitenden sowohl Zeit als Geduld erspart wird.

Ausser dem oben genannten Vortheil in Bezug auf Form und Lichtbrechung der Füllung sei noch die grössere Stärke und Haltbarkeit derselben, die sie der Beimischung von schwer schmelzbarem Porzellan verdankt, hervorgehoben (nebst der aus demselben Grunde resultirenden grösseren Billigkeit, sofern jemand geneigt wäre, auch diese Seite zu beachten). Verschiedene Farbennüancen auf der Oberfläche bringt man leichter zu unbemerkbarem Zusammenfliessen, da man die Füllung einer zureichenden Hitze ohne Gefahr aussetzen darf.

Wie gesagt, das Verfahren hat mich so befriedigt, dass ich es sogar bei Höhlen verwende, wo noch alle vier Wände stehen und wo keine Ecken aufzubauen sind, weil die Lichtbrechung und die Farbe bis jetzt fast vollständig mit dem Zahne im Einklange gestanden haben, ohne mir irgend welche Überraschungen zu bieten, die ich extra später durch die Farbe des Cements hätte corrigieren müssen, weshalb ich auch in Bezug auf das Cement dieses ganz einfach in der Farbe des Zahnes zumische.

Apparat, der die Chloroformirung unschädlich macht. Zwei Pariser Aerzte haben einen Apparat erfunden, der die Chloroformirung absolut unschädlich machen soll. Der Apparat besteht in einer wagerechten Röhre für die Luftzufuhr und in einer senkrechten, also rechtwinklig mit jener verbundenen Röhre, die das Chloroform enthält. Der durch das erste Rohr ge leitete Luftstrom reisst etwas Chloroformdampf mit sich, dessen Menge durch eine besondere Vorrichtung geregelt werden kann. Ferner ist die Maassnahme getroffen worden, dass die mit Wasserdampf beladene ausgeathmete Luft ihren Weg nicht in die Chloroformröhre nehmen kann. Besonders wichtig ist ferner der Umstand, dass der Apparat mit einem Thermometer versehen ist, weil die Menge des entwickelten Chloroformdampfes bei einer Steigerung der Temperatur sehr schnell anwächst. Im Wesentlichen beruht der Apparat auf denselben Principien, wie die seit Jahren in Deutschland eingeführte Chloroformnarkose mit Sauerstoffinhalation, welche der Chirurg Wohlgemuth angegeben hat. (Mitgetheilt aus der „Medizinische Klinik, I No. 16“ durch Herrn Zahnarzt M. Falk, Breslau.)

Locale Verwendung defibrinirten Blutes zur Stillung der Blutung bei Hämophilie. In Hinsicht auf die Thatsache, dass defibrinirtes Blut freies Fibrinferment enthält und deshalb geeignet ist, im ganzen Blute Gerinnungen hervorzurufen, machte Prof. Perthes bei einem 12jährigen, hämophilen Knaben folgenden mit Erfolg begleiteten Versuch: Zur Stillung einer dreiwöchentlichen Zahnfleischblutung, die trotz localer Behandlung mit Cauterisation, Tamponade, Penghawar Djambi, Adrenalin-Injection und Einlegen von adrenalingetränkter Watte und allgemeiner Behandlung mit Gelatine-Injection nicht beseitigt werden konnte, defibrinirte Perthes in sterilem Gefässe aus der Carotis eines Kaninchens aufgefangenes Blut und injicirte 1 ccm in die Gegend der blutenden Stelle, worauf die Blutung stand. Als nach 8 Stunden die Blutung wieder eintrat, hatte Einlegen von Watte, die mit defibrinirtem Kaninchenblut getränkt war, den gleichen Erfolg. Im Verlauf

von 3 Tagen trat nochmals die Blutung ein, wurde in gleicher Weise sofort zum Stehen gebracht und stand dann definitiv. Perthes betonte zwar die Möglichkeit eines Zufalles, forderte aber wegen der Einfachheit und Unschädlichkeit des Versuches zu einer Wiederholung in analogen Fällen auf. (Bericht der Med. Gesellsch. zu Leipzig in M. M. W. No. 10). Falk, Breslau.

Die Cysten des Gesichtsskeletts. Von Prof. Partsch (Breslau). 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Breslau 19.—23. Sept.

Vortragender klassificirt die in den Bereich des Gesichtsskeletts seltenen Cysten in folgende Gruppen:

1. Zahnwurzelcysten. Sie können eine Ausdehnung von 4—6 cm erreichen. Im Oberkiefer können sie häufig eine falsche Diagnose ergeben durch Verwechselung mit dem Hydrops Antri Highmori, den man früher annahm der aber heute nicht mehr angenommen, sondern eben als Cyste gedeutet wird. In den vielen Fällen, in welchen eine Exstirpation der Cysten nicht möglich ist, hat Vortragender gute Heilung gesehen, nachdem er ein Stückchen der Cystenwand entfernt hatte. Die Cyste schrumpfte vollständig ein. Eine Erläuterung der histologischen Vorgänge beim Schrumpfen der Cystenwunde ergänzte den Vortrag.

2. Folliculäre Cysten. Verfasser beobachtete 6 Fälle.

3. Die eingeklammerten Cysten der Kieferknochen 2 Fälle. In einem Falle musste wegen gleichzeitig bestehenden Sarkoms resecirt werden, in dem anderen wurde durch die Vernähung des Cystenbalges mit der äusseren Haut Heilung erzielt.

4. Cysten des Siebbeins, durch Eröffnung der Cyste nach der Nase zu geheilt.

Vortragender hat bis jetzt 180 Fälle von Cysten gesehen, von diesen entfallen die Mehrzahl auf die Zahnwurzelcysten, die anderen Arten sind relativ viel seltener. Herber.

Stomatologische Technologie. In der letzten (Januar)-Nummer der „Stomatologiai Közlöny" (Ungarische stomatologische Zeitschrift) macht Prof. Josef Arkövy, der perp. Ehrenpräsident des Landesvereins der Stomatologen von Ungarn, an leitender Stelle davon Mittheilung, dass sich dieser Verein entschlossen habe, die zahnärztliche Fachindustrie in instructiver und würdiger Form unter der Bezeichnung: Stomatologische Technologie in die Litteratur einzuführen. Seine Begründung ist so interessant, dass wir sie zum Theil hier folgen lassen: Die Zeiten sind längst vorüber, als das Tonsillotom das complicirteste chirurgische Instrument und das Tourniquet der maschinellste Verbandapparat gewesen sind. Die Medicin und besonders die chirurgische Branche derselben nimmt heutzutage bereits den ganzen Aufwand der verfügbaren Physik, Chemie, Mechanik und Electrotechnik für ihre Zwecke in Anspruch und bei einer so erheblichen Ausbreitung des Gebietes kann nunmehr von einer medicinischen oder chirurgischen Technologie gesprochen werden; die alte Akologie verschwindet in dieser wie ein geringer Bruchtheil im Ganzen.

Aus dem Verhältniss der modernen Industrie zu den einzelnen Wissenschaftszweigen ist nicht nur ein neues Gebiet der Industrie, sondern ein neuer, angewandter Wissenschaftszweig, die Technologie, entstanden. Die Wirkung ihres Einflusses war nicht nur ein colossaler Aufschwung der betreffenden Wissenschaftszweige in theoretischer und praktischer Richtung, ja, sie war für manche derselben sogar von grundlegender Bedeutung; man denke nur an die Nerven- und Lichttherapie. Was diese Technologie für die Stomatologie geleistet hat, ist eine ununterbrochene Kette von Ereignissen vom Jahre 1871 — der Erfindung der Bohrmaschine durch Morrison angefangen — bis zum heutigen Tage — der Construction electrischer Email-Schmelzöfen. In sämmtlichen Wissenschaftszweigen haben technologisch talentirte Adepten an dem Aufbau der bezüglichen Technologie durch Ideen, Anregungen und theoretische Ausarbeitung theilgenommen; um nur einige Namen aus unserem Fache zu nennen: Fletcher, Star, Angle, Vajna, Jenkins u. v. a. — sie sind alle achtunggebietende Repräsentanten der stomatologischen Technologie.

Personalien.

Während des Winter-Semesters 1904/5 haben am königl. zahnärztlichen Institut München folgende Herren die zahnärztliche Approbation erlangt:

Dr. Gustav Knoll, Ingolstadt.
Dr. Willy Krebs, Blanburg a. H.
Dr. Ernst Schmitz, Crefeld.
Ernst Schuster, München.
Albert Reissner, Dresden.
Johann Nierzwicki, Wenzkau.
Otto Müller, S.-W.
Fritz Maser, Rottweil a. N.
Hans Lederle, Freiburg i. Br.
Max Levy, Danzig.
Willy Kirchner, Königsberg i. Pr.
Walter Heise, Braunschweig.
Alois Fetzer, Metz.

Am zahnärztlichen Institut der Universität Giessen haben folgende Herren das Examen bestanden: Karl Nachtigall und Ludwig Schwalb.

Berichtigung.

Auf Seite 137, 9. Zeile von oben, muss es statt 28 Stunden — **28 Minuten** — heissen.

Die Redaction.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale:

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Journal für Zahnheilkunde.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Reflector.
Berliner Aerzte-Correspondenz.
Oesterreichische Zahntechn. Reform.
La Stomatologia.
Transactions of the Odontological Society.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
Den norske Tandlageforenings tidende.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
De l'Utilisation des Dents.
Nordisk Tandläkare Tidskrift.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

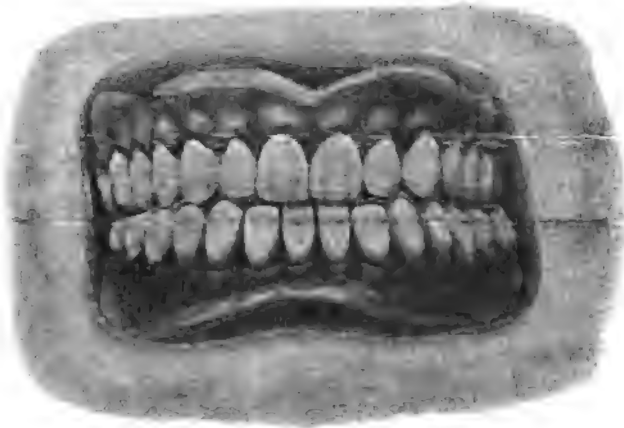
spätestens bis 1. Juni a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9,** gelangen zu lassen.

C. Ash & Sons' Mineral-Zähne

prämiirt mit der **goldenen Medaille** auf der Welt-Ausstellung in Paris 1867 etc.

sind die anerkannt besten der Welt!

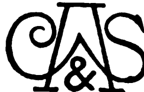


Die Superiorität von C. Ash & Sons' Mineral-Zähnen wird allgemein anerkannt; sie besteht nicht allein in der **täuschenden Aehnlichkeit derselben mit den natürlichen Zähnen,** sondern auch in der ausserordentlichen Dichtheit und Widerstandsfähigkeit der Masse, welche, da sie durchweg transparent ist, gestattet, dass Ash-Zähne in **beliebigem Grade geschliffen** und **wieder polirt** werden können, ohne an **Haltbarkeit und Aussehen die geringste Einbusse zu erleiden.**

Diesen unschätzbaren Vortheil wird kaum ein anderes Fabrikat zu bieten vermögen!

Schon darin, dass das Schleifen anderer Fabrikate müheloser ist, lässt sich die minder starke Widerstandsfähigkeit derselben erkennen; dass letztere aber auch in Bezug auf Dichtheit der Masse und Transparenz mit unseren Zähnen keinen Vergleich aushalten, erhellt daraus, dass abgeschliffene und wiederpolirte Zähne anderen Fabrikates infolge ihrer Porzellan ähnlichen Structur nach längerem Tragen an den geschliffenen Stellen unansehnlich werden und eine dunkle Färbung annehmen.

Es werden jährlich viele Millionen Ash-Zähne verarbeitet und bürgt dieser Umstand wohl am besten für die **ausgezeichnete Qualität** unserer Zähne.



Das Wachs, auf welches unsere Zähne aufgesteckt sind, ist auf der Rückseite mit unserer Schutzmarke versehen, auf die wir streng zu achten bitten.

Wir halten es für nöthig, dies bekannt zu machen, um sowohl unsere Kunden als uns selbst gegen die bei Weitem

minderwerthigen Nachahmungen unserer Mineral-Zähne zu schützen, welche sich jetzt unter der allgemeinen Bezeichnung „englische Zähne" im Handel befinden und auf Täuschung der Käufer hinausgehen.

C. ASH & SONS'
Neuester zahnärztlicher Operations-Stuhl
„OPTIMUS".

D. R. G. M. No. 199 576 und 199 577.

Der grosse Erfolg,

welchen wir mit unserem neuesten Operationsstuhl „OPTIMUS" verzeichnen können, wächst von Tag zu Tag; während wir im Januar-Heft dieses Blattes die Herstellung des 5000. Stuhles anzeigen konnten, ist es uns heute mitzutheilen vergönnt, dass wir bis jetzt

5118 Operationsstühle,
461 Optimusstühle verkauft und circa
50 Optimusstühle

noch fest in Auftrag haben.

Werden zu diesen Ziffern noch die Verkäufe der eigenen Fabrikate unseres Londoner Stammhauses gerechnet, so ergiebt sich ein Resultat, welches von keiner Concurrenz auch nur annähernd erreicht werden kann.

Es ist von jeher unser Princip gewesen, nur Waaren prima Fabrikates und namentlich Einrichtungsgegenstände in solcher Qualität herzustellen, dass sie **nur einmal** angeschafft zu werden brauchen.

Diesem Grundsatz verdanken wir auch unseren grossen Umsatz und die damit verbundene Ausdehnung unseres Fabrikbetriebes, der mit den besten maschinellen Einrichtungen ausgerüstet ist.

Selbstverständliche Folgen hiervon sind Erzielung präcisester Arbeiten und Verbilligung der Herstellungskosten und es ist auch allgemein anerkannt, dass unser Optimusstuhl bei all seinen technischen Vorzügen und der Güte des verwendeten Materials der

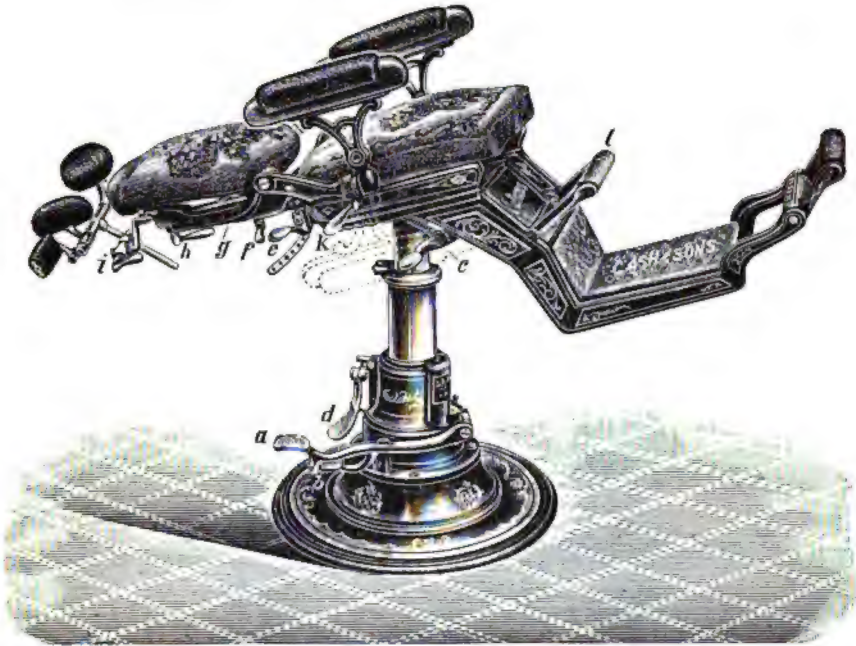
billigste Operationsstuhl

von allen zahnärztlichen Operationsstühlen ist.

Der durch die vorstehend angegebenen Ziffern bewiesene Umsatz, wie auch der gute Ruf, den unsere Fabrikate in Fachkreisen geniessen, werden sicherlich als hinreichende Ausweise für die Güte unserer Erzeugnisse anerkannt werden.

Der **Hauptvortheil** des neuen Stuhles besteht darin, dass, wenn das Obertheil ganz heruntergelassen ist, die Oberfläche der Fussbank nur 8 cm, die Oberkante des Sitzes nur 46 cm, letztere dagegen in höchster Position 85 cm vom Fussboden entfernt ist, so dass der Stuhl dem kleinsten, wie dem grössten Operateur genügen dürfte.

Die Pumpvorrichtung ist derjenigen unseres Stuhles 39 ähnlich und unterscheidet sich im Aeusseren von dieser dadurch, dass, wie die Abbildung zeigt, zwei teleskopartig ineinander schiebbare Cylinder zur Anwendung kommen, welche den Unterschied zwischen höchster und tiefster Stellung zu einem so grossen zu machen gestatten.



Höchste Stellung 85 cm, tiefste Stellung 46 cm
vom Fussboden bis zur Oberkante des Sitzes gemessen.

Die Oelpumpe arbeitet äusserst leicht und vollkommen geräuschlos; das Obertheil lässt sich in allen Lagen rund herum drehen und in jeder Stellung hochpumpen resp. herunterlassen und fixiren.

Weitere bedeutende Vortheile sind darin zu finden, dass der Stuhl mit einer **Kinderfussbank l** versehen ist, die, wenn ausser Gebrauch, nach oben geklappt wird, in welcher Lage sie verbleibt, und dass beide Armlehnen sich sowohl **nach innen,** wie **nach aussen stellen** und **fixiren,** nöthigenfalls sogar, wie in der Abbildung durch punktirte Linien angedeutet ist, **ganz nach unten drehen lassen,** wodurch der Operateur bei schwierigen Füllungen, Operationen etc. dicht an den Patienten herantreten kann und nicht durch die sonst feststehenden Armlehnen behindert wird.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS" mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—.**

Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

Ash's
Aseptische Wasch-Toilette „Neptun"

∴ ∴ **ohne** Anschluss an die Wasserleitung. ∴ ∴



Grösse des Unterteils: 83 cm hoch, 57 cm breit, 41 cm tief.
„ „ Spiegels: 62×38 cm.
Beschreibung und Preis auf nächster Seite.

Ash's Aseptische Wasch-Toilette „Neptun"

ohne Anschluss an die Wasserleitung.

Obgleich bei der Herstellung zahnärztlicher Einrichtungsgegenstände, wie Instrumenten-Schränke und Tische, den Anforderungen der Asepsis zu genügen gesucht wurde, ist es doch bisher nicht gelungen, auch eine zweckmässige aseptische Waschtoilette herzustellen.

Nachdem jedoch die häufige Nachfrage die Anfertigung einer solchen zur dringenden Notwendigkeit machte, haben wir uns eingehend mit der Fabrikation beschäftigt und glauben, mit unserer Waschtoilette „Neptun" nicht nur dem Bedürfnis abgeholfen, sondern auch etwas wirklich Gutes und Zweckentsprechendes geschaffen zu haben.

Das Gestell ist aus massivem Eisen hergestellt, hochfein poliert und vernickelt und an der rechten Seite mit einem ebenfalls vernickelten Handtuchhalter versehen. In dem oberen Rahmen ruht ein elegantes Fayence-Becken, in welchem, wie aus der Abbildung ersichtlich, Näpfchen für Seife und Bürste eingelassen sind. Ein im Unterteil untergebrachter grosser Fayence-Eimer, der einen das Spritzen verhindernden Schutzrahmen trägt, nimmt nach dem Oeffnen des Beckenventils das gebrauchte Wasser auf.

Damit aber dieser Eimer nicht störend wirkt, ist der Untersatz durch Füllungen aus undurchsichtigem Ornamentglas schrankartig abgeschlossen. Letztere sind mit vernickeltem Messingrahmen versehen und sämtlich so eingesetzt, dass sie zum Zwecke der Reinigung und zur Herausnahme des Eimers **augenblicklich** entfernt werden können.

Das über dem Unterteil befindliche Wasser-Reservoir vervollständigt die Toilette; es hat als Vorderwand einen facettierten, mit Nickelrahmen eingefassten Spiegel, der ihm ein elegantes Aussehen gibt und ist unten mit einem vernickelten Schwenkhahn versehen, welcher mittels Drehung nach vorn oder nach der Seite geöffnet bezw. geschlossen werden kann, sodass also weder Hahn noch Spiegel beim Gebrauch unansehnlich werden, wie es bei der Verwendung eines Schraubhahnes, der mit der nassen Hand geschlossen werden müsste, unvermeidlich wäre.

Wie diese Beschreibung beweist, ist unsere Waschtoilette „Neptun" **in jeder Beziehung aseptisch**; andererseits ist die **äussere Ausstattung** aber eine so **elegante**, dass die Toilette in dem vornehmst eingerichteten Operationszimmer aufgestellt werden kann.

Preis der Toilette, complet, ab Berlin **Mk. 160.—.**

Ash's Aseptische Waschtoilette „POSEIDON"

zum Anschluss an die Wasserleitung.

Unsere Waschtoilette „Poseidon" entspricht in Bezug auf Construction und Ausstattung genau unserem Modell „Neptun", da sie aber zum Anschluss an die Wasserleitung eingerichtet ist, so kommen sowohl das Wasserreservoir, wie auch der Fayence-Eimer und die Verschlussplatten im Untertheil in Wegfall.

Zu dieser Toilette liefern wir einen vernickelten, combinierten Schwenk- und Schraubhahn mit Brause, der durch Drehung geöffnet bezw. geschlossen werden kann; abends, wie überhaupt bei längeren Pausen, ist es jedoch vorteilhaft, auch den Schraubhahn zu schliessen.

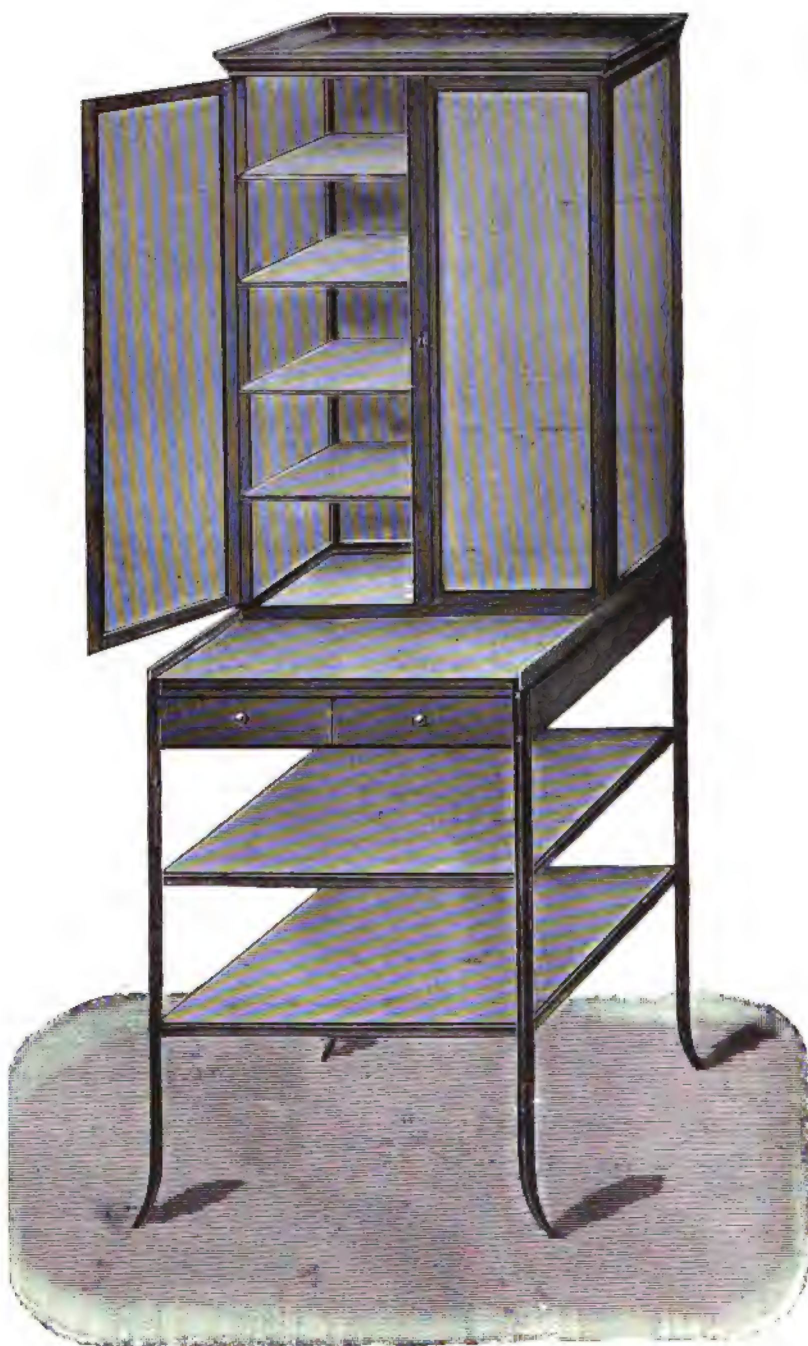
Die Toilette „Poseidon" kann in solchen Zimmern aufgestellt werden, die mit Wasserleitung versehen oder leicht mit solcher zu versehen sind. Die Ausstattung ist eine ebenso elegante, wie die der „Neptun"-Toilette.

Das Untertheil ist mit einer herausnehmbaren, mit Metall-Einfassung versehenen Querplatte aus Glas ausgedeckt.

Preis der Toilette, complet, ab Berlin **Mk. 120.—.**

Ash's Aseptischer Instrumenten-Schrank „Matador".

Nur aus Metall, vernickelt, und Glas hergestellt.



Beschreibung und Preise siehe nächste Seite.

Ash's
Aseptischer Instrumentenschrank „Matador".

Untersatz-Etagère:	90 cm hoch	60 cm breit	40 cm tief
Schrank (Obertheil):	90 „ „	60 „ „	22½ „ „

Die bisher von uns in den Handel gebrachten aseptischen Schränke haben eine so günstige Aufnahme gefunden, dass wir uns entschlossen haben, solche Schränke in massiver und eleganter Ausführung selbst herzustellen, die auch in comfortabel eingerichteten Operationszimmern Aufstellung finden können.

Unser neuer Schrank „Matador" ist aus massivem, ganz vernickeltem Eisen angefertigt; die Füllungen und Querplatten im Obertheil, wie auch die Platten im Untertheil bestehen aus dickem Spiegelglas, welches auf der linken Seite in Eismanier geätzt ist, wodurch es undurchsichtig gemacht wird und ein Erkennen der Instrumente nicht zulässt.

Die Querplatten sind sämmtlich mit vernickelten Messingrahmen eingefasst; diese Einrichtung einerseits, wie die Stärke des Glases andererseits schliessen einen Bruch fast vollständig aus.

Durch das Eis-Spiegelglas wird den in Verbindung damit hergestellten, vernickelten Möbelstücken ein ganz besonders reiches Aussehen gegeben.

Vom hygienischen und Sauberkeits-Standpunkt entspricht unser Instrumentenschrank „Matador" allen Anforderungen.

Der Schrank ist aus massivem Eisen hergestellt, ist somit unverwüstlich.

Preise ab Berlin:

Aseptischer Schrank „Matador", mit Eis-Spiegelglas . .		**Mk. 275.—.**
Dito	mit Spiegelglas	„ **275.—.**
Dito	„ Schnurglasscheiben und Spiegelglaseinlagen . .	„ **270.—.**

Der Schrank ist so construirt, dass für die Versendung Glas und Metall getrennt verpackt werden können.

Ash's
Aseptischer Instrumentenschrank „Favorit".

Nur aus vernickeltem Metall und Glas hergestellt.





Untersatz-Etagère
90 cm hoch

Marmorplatte
60 cm lang
35 „ breit

Schrank-Oberteil
80 cm hoch
50 „ breit
20 „ tief



Beschreibung und Preis auf nächster Seite.

Ash's
Aseptischer Instrumentenschrank „Favorit".

Dieses Modell ist eine Verkleinerung unseres Schrankes „Matador", ist jedoch, ebenso wie dieser, **keine Blechware,** sondern ist aus **massivem, fein polierten und vernickelten Eisen** hergestellt. Er ist von elegantem Aussehen, bildet also zugleich ein Zierstück im Operationszimmer.

Die Tür- und Seitenfüllungen des Oberteils bestehen aus **undurchsichtigem** Ornamentglase, die Querplatten, vier im Schrank, zwei im Unterteil, sind aus Schnurglas mit Einfassung aus vernickeltem Messing hergestellt.

Das Unterteil, auf welchem der Schrank ruht, ist mit einer Marmorplatte bedeckt.

Bei der Versendung werden Metall- und Glasteile getrennt verpackt.

Preis ab Berlin:

Schrank **„Favorit"** in beschriebener Ausführung **Mk. 170.—.**

Ash's
Aseptischer Instrumentenschrank „Solid".

Da die bisher gebräuchlichen, billigeren Metallschränke nur aus Blech und im Ganzen auch wenig geschmackvoll hergestellt sind, so entsprechen sie durchaus nicht Jedermanns Anforderungen.

Unser Instrumenten-Schrank „Solid" ist aus **massivem** Eisen gefertigt; das Gestell ist weiss lackiert und mit blauen Zierlinien abgesetzt. Die Form, Grösse und sonstige Ausstattung entspricht genau der unseres „Favorit"-Schrankes, so dass das Modell „Solid" bei äusserst billigem Preise nicht nur allen Anforderungen der Asepsis genügt, sondern auch die Vorzüge grösster Stabilität und repräsentablen Aussehens in sich vereinigt.

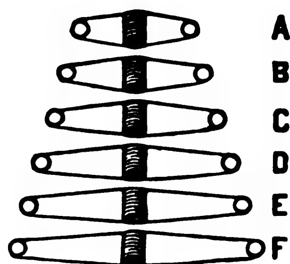
Preis ab Berlin . . . . **Mk. 140.—.**

Ash's Federn

zum Reguliren der Zähne

nach

Zahnarzt **Siegfried's Methode.**



Zurückdrängen eines Zahnes.



Fig. 3.

Vorziehen zweier Zähne.



Fig. 2.

Drehen zweier Zähne.

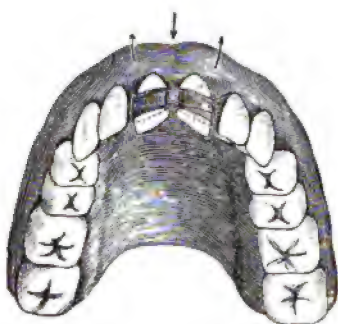


Fig. 8.

Drehen eines Zahnes in der Alveole



Fig. 5.

Diese Federn dienen:

zum Zurückdrängen nach Aussen stehender Zähne,
zum Vorziehen nach Innen stehender Zähne,
zum Drehen schiefstehender Zähne,

und sind die einfachsten und wirksamsten Apparate.

Sie sind leicht anzulegen, bereiten dem Patienten keine Unannehmlichkeiten und sind in der Praxis allgemein bekannt.

Die von uns in den Handel gebrachten Federn sind aus Stahl gefertigt und vergoldet, so dass sie sich im Munde nicht missfärben.

Die Abbildungen 11 und 12 zeigen einen praktischen Träger nach Lonnon für diese Regulirfedern und die Art der Anlegung.

Die Form des Trägers ist aus der Abbildung genau ersichtlich; er ist aus 16 kar. Gold hergestellt und wird an das, der Zahnform entsprechend anzufertigende Band angelöthet. Die Schraube dient zum Halten der Feder in der erforderlichen Höhe.

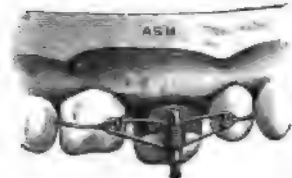
Bei Anwendung von Lonnon's Träger wird die Feder fest und sicher in der gegebenen Position gehalten; ein Abspringen derselben ist absolut ausgeschlossen.

Fig. 11.



Lonnon's Träger an ein Band gelöthet.

Fig. 12.



Angelegte Regulirfeder auf Lonnon's Träger. Durch die Enden der Arme ist gewachste Seide gezogen, die um die benachbarten Zähne geschlungen u. befestigt ist.

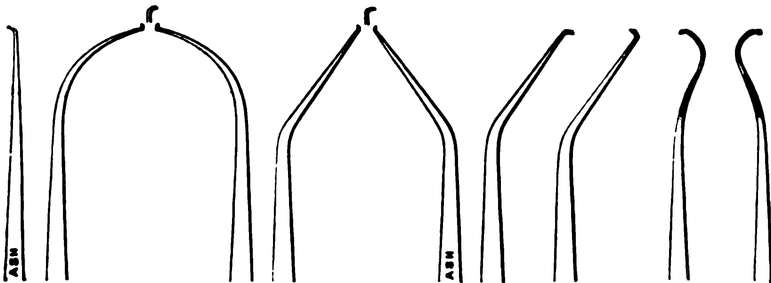
Preise:

Satz von 6 Stück Regulirfedern in verschiedenen Grössen, vergoldet	Mk. 1.50.
6 Stück in einer Grösse	„ 1.50.
Lonnon's Träger aus 16 kar. Gold mit Schraubenmutter, aber ohne Bandring	„ 2.50.
Passender Schraubenzieher	„ 2.—.

Instrumente zur Behandlung von Pyorrhoea alveolaris

nach Zahnarzt **Dr. med. Senn,** Zürich.

(Nähere Beschreibung siehe Corresp.-Bl. f. Z. 1902, Heft 4, Seite 343—349.)



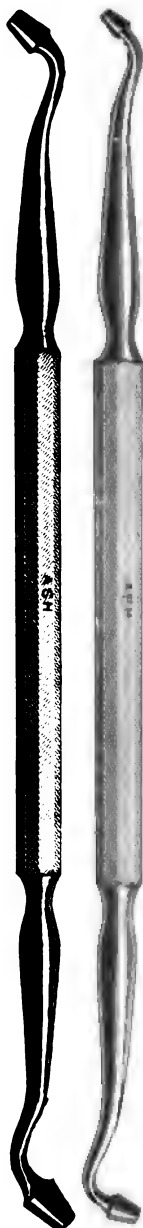
Diese Instrumente dienen zum Entfernen (Abkratzen und Abstossen) des subgingivalen Zahnsteins (Eiterstein).

Der zwischen dem scharfen Ende und dem Winkel liegende Theil der Instrumentenspitze ist im Querschnitt rechteckig und scharfkantig geschliffen, wodurch es möglich ist, den Eiterstein stossend oder ziehend gründlich abzukratzen.

Die Instrumente gleiten mühelos so weit wie die Ablagerungen reichen und ermöglichen es, sogar selbst an der Wurzelspitze durch drehende Bewegungen die Auflagerungen abzukratzen und dienen gleichzeitig zum Sondiren und Ermitteln der jeweils vorliegenden Verhältnisse.

Der Satz besteht aus 9 sauber vernickelten Instrumenten, welche für alle vorkommenden Fälle ausreichend sein dürften.

Preis des Satzes in Etui . . . . **Mk. 9.—.**



Instrumente für plastische Füllungen mit zugespitzten Köpfen.

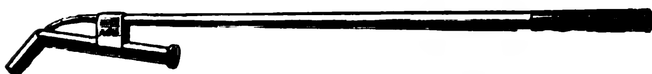
Wie aus der Abbildung ersichtlich, sind die Köpfe dieser Instrumente zugespitzt und an den Kanten abgerundet.

Sie eignen sich vorzüglich zum Condensieren plastischer, insbesondere Guttapercha-Füllungen. Die zugespitzten Köpfe condensieren die Füllung nach jeder Richtung und zeigen nicht die Tendenz der Kugelspitzen, die eingeführte Füllung beim Wegziehen des Instrumentes mit sich zu nehmen.

Die Biegungen sind den Cavitäten in oberen und unteren Zähnen angepasst.

Preis pro Stück, vernickelt Mk. 2.25.

Ash's Mund-Löthrohr für Gas.

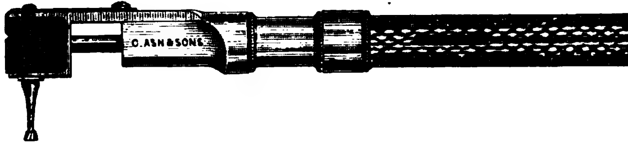


Ash's Mund-Löthrohr besitzt den bisher gebräuchlich gewesenen Mund-Löthrohren gegenüber einen grossen Vorteil insofern, als die Flamme auf jeden Punkt der Arbeit gerichtet werden kann.

Es ist also beim Gebrauche desselben nicht mehr nötig, die Arbeit der Flammenrichtung entsprechend zu lagern, wie es bei den bisher bekannten Modellen Bedingung war.

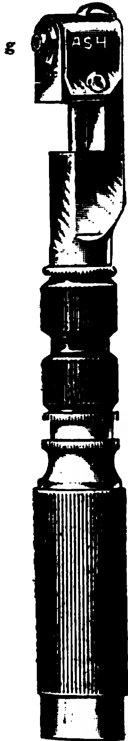
Preis des Löthrohres aus Messing, mit verzinntem Mundstück **Mk. 3.—.**

Winkelstück Modell C für zahnärztliche Bohrmaschinen.



Dieses Winkelstück ist das bekannte alte Modell, welches **nicht** mit unserer neuen Bohrerlagerung versehen ist.

Winkelstück für Handstück No. 4 oder 7 Mk. **10**.—.
„ „ Gelenkgleit-Verbindung „ **20**.—.



C. Ash & Sons'

Neuestes Rechtwinkelstück Modell B.

Gesetzlich geschützt.

Unser neuestes Winkelstück Modell B hat folgende Vortheile:

Der Bohrer hat als Bohrerfutter ein gehärtetes feststehendes Stahllager g, in welchem derselbe in **seiner ganzen Länge rotirt,** wodurch ein sicherer, centrischer Lauf garantirt ist.

Dieses Stahllager ist, wenn abgenutzt, sehr leicht durch ein neues zu ersetzen.

Der Obertrieb läuft nicht **in** bezw. **mit** dem Lagerfutter, sondern **über** demselben, wodurch es selbst nach längerem Gebrauche ausgeschlossen ist, dass die Räder den festen Eingriff verlieren.

Diese Verbesserung hat sich in der Praxis **vorzüglich bewährt**.

Um die Vorzüge des Winkelstückes noch zu vermehren, wird dasselbe jetzt mit der aus der Abbildung ersichtlichen Hartgummi-Verkleidung hergestellt, wodurch insofern ein leichteres Arbeiten ermöglicht wird, als es bei längerem Gebrauch in der Hand nicht gleitet und die Hand nicht ermüdet, wie es bei glatten Metalltheilen der Fall ist.

Die **Qualität** des Winkelstückes ist **erstklassig,** die **Arbeit** eine **solide** und **präcise.**

Preis des Winkelstückes für Handstücke No. 4 oder 7 Mk. **15**.—.
„ „ „ „ Gelenkgleit-Verbindung „ **25**.—.

C. ASH & SONS' KUPFER-AMALGAM II

lässt sich leicht verarbeiten, härtet gut und ist von schöner, heller Farbe.

Dieses Amalgam wird nur in Packungen zu 500 und 1000 Gramm abgegeben. Preis per Packet von 500 Gramm **jetzt Mk. 15**.—.
„ „ „ „ 1000 „ „ „ **30**.—.

Ash's Billiger Excelsior-Cofferdam

wird aus reinem Para-Gummi hergestellt. — Er ist ausserordentlich elastisch, erträgt eine starke Dehnung ohne zu reissen und garantirt unser grosser Umsatz für Lieferung frischester Waare.

Preis in Rollen von $4\frac{1}{2}$ m Länge und 15 cm Breite **Mk. 4.25.**

STEMPEL-KASTEN

für die zahnärztliche Praxis nach **Maus.**

Der Kasten enthält ein Sortiment von 15 Gummi-Stempeln, die meisten in der Praxis vorkommenden Behandlungsarten bezeichend. Im Deckel des Kastens ist die folgende Tabelle der Bezeichnungen angebracht:

1. Wurzelbehandlung	8. Emaillefüllung
2. Goldfüllung	9. Goldamalgamfüllung
3. Künstl. Zahn	10. Kupferamalgamfüllung
4. Zahnreinigen	11. Silberamalgamfüllung
5. Porzellanfüllung	12. Guttaperchafüllung
6. Extraction	13. Stiftzahn
7. Nervtödtung	14. Zahnstein

15. Goldkrone

und sind die aufrechtstehenden Stempel auf den Köpfen mit correspondirenden Nummern versehen, sodass ein Suchen nicht nöthig ist.

Das Stempel-Sortiment hat den Zweck, dem Operateur sowohl die eigene Buchführung, wie auch namentlich das Ausschreiben der Rechnungen zu erleichtern, indem nicht nur am Gebiss-Schema, sondern auch in der Aufstellung die oft langen handschriftlichen Bezeichnungen einfach gestempelt werden.

Hat nun auch wohl ein jeder Fachmann für seine Buchführung Abkürzungen, so sind letztere, da den Patienten unbekannt, doch auf Rechnungen nicht anzuwenden und bedeutet also die Stempel-Methode, die, nebenbei gesagt, einen sauberen Eindruck macht, eine wesentliche Arbeitserleichterung und Zeitersparniss.

Beigegebene Stempelpasten von rother und blauer Farbe ermöglichen die Scheidung der Behandlungsart in zwei Gruppen, entweder die conservirende und die prothetische oder andere, je nach eigenem Belieben.

Preis des Stempel-Kastens, complet . . . . Mk. 10.—.

C. Ash & Sons'

Neueste zahnärztliche Bohrmaschine Modell C.

Das **Untertheil** dieser Maschine ist feststehend, besitzt also keine Umlegevorrichtung und ist mit Aussenrad versehen.

Das **Obertheil** ist ebenfalls ein solches einfacher Construction, also ein anderes, wie wir es zu unseren Maschinen Modell A und B geben, ist jedoch mit Vorrichtung zum Umlegen versehen.

Als Klinik- oder Reserve-Maschine vorgesehen, hat sie aber schon allgemeinen Eingang in die zahnärztliche Praxis gefunden.

Preise ab Berlin:

Bohrmaschine Modell C mit Handstück	No. 4	Mk. 65.—.
„ „ „ „ „	7	„ 72.50.
„ „ „ „ „ mit Gelenkgleit- (slip joint) Verbindung	7	„ 87.50.

Wangen- oder Zungenhalter

für Mundspiegel.

D. R. G. M. No. 134 144.



Diese Combination von Mundspiegel und Zungen- bezw. Wangenhalter bietet besonders bei Zahnuntersuchungen und Behandlungen den grossen Vortheil, dass die Zunge bezw. die Wange, ohne dieselben zu belästigen, vom Operationsfelde abgehalten werden kann, ohne dass die Handhabung des Spiegels dadurch behindert wird. Jeder passende Mundspiegel kann vermittelst der kleinen Seitenschraube mit dem Apparat fest verbunden werden. Der Flügelansatz ist drehbar, so dass er sowohl für die rechte, als auch für die linke Seite des Mundes in Anwendung gebracht werden kann.

Seine Construction gestattet die

vollkommenste Säuberung und Sterilisation.

Preis des Halters ohne Mundspiegel . . . **Mk. 4.—.**

C. ASH & SONS'

Papierscheiben für die Bohrmaschine.

Nach vorangegangenen eingehenden Versuchen sind wir in der Lage, Papierscheiben zum Schleifen und Poliren zum Gebrauch für die Bohrmaschine in den Handel zu bringen, welche sich nicht nur durch **vorzügliche Qualität** auszeichnen, sondern auch **bedeutend billiger** sind, als andere Fabrikate.

Wir fertigen die Papierscheiben in 10 verschiedene Sorten an, sodass sie allen Zwecken entsprechen dürften und sind davon überzeugt, dass sie sich schnell einführen werden.

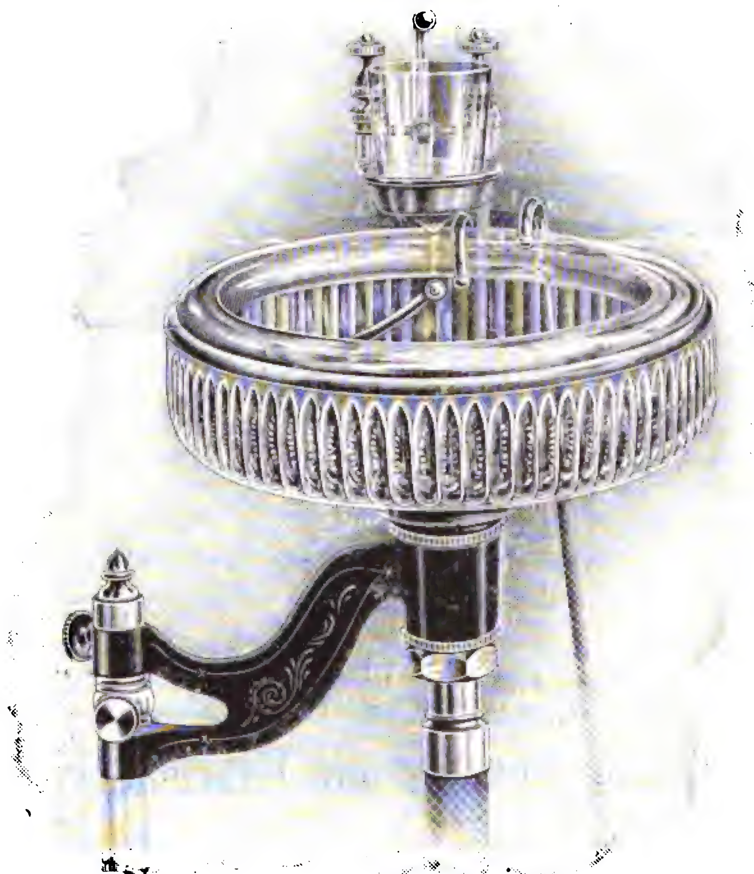
Sie werden hergestellt in den

Sorten: Emery (Schmirgel), Sand, Cuttle fish (Ossa sepia), Garnet (Granit) und Carborundum.
Grössen: $^7/_8$, $^3/_4$ und $^5/_8$ Zoll.
Körnungen: Grob und fein.

Preis per Schachtel . . . . . . Mk. —.35.
„ „ Dutzend Schachteln . . „ 3.50.

Weber's „Regular"-Fontainen-Speinapf

(Im Auslande patentirt.)



Kein anderer Fontainen-Speinapf lässt sich mit Weber's, was Sauberkeit und Brauchbarkeit betrifft, vergleichen.

Seine Wirkung ist eine augenblickliche — jegliche in das Becken entleerte Flüssigkeit oder Schleim verschwindet sofort. Zum Betriebe ist ein geringerer Wasserdruck erforderlich als für andere Fontainen-Speinäpfe gebraucht wird. Sein Aussehen ist elegant und erfrischend; er ist vollkommen hygienisch, ganz geräuschlos im Gebrauch, tadellos in der Herstellung und wird zu einem angemessenen Preise verkauft.

Weber's Fontainen-Speinapf ist jetzt erhältlich mit **klarem Crystall-Glasbecken, Rubin-Glasbecken, bernsteinfarbigem Glasbecken,** oder mit **Porzellan-Becken entweder blau mit Gold** oder **weiss mit Gold.**

Bei Bestellung bitten wir um genaue Bezeichnung, welches Becken gewünscht wird.

Beschreibung wird auf Wunsch versandt.

Preis, complet, in jeder Farbe, mit Stuhl-Attachement . . . . **Mk. 200.—.**
do. do. mit Ständer anstatt Stuhl-Attachement „ **220.—.**

Für Rubin-Glasbecken fällt der frühere Preis-Aufschlag jetzt fort.

Weber's „Special"-Fontainen-Speinapf

(Im Auslande patentirt.)



Weber's **„Special"**-Fontainen-Speinapf correspondirt im Prinzip mit der auf der vorhergehenden Seite dargestellten **„Regular"**-Form, zeichnet sich aber von dieser besonders aus durch:

1. **Schöne Form des Beckens.**
2. **Seine rapide Spülfunction; Blut etc. wird augenblicklich hinweggespült.**
3. **Wesentliche Verbesserung der Ueberlauf-Einrichtung.**
4. **Seine Zuverlässigkeit und Haltbarkeit im Gebrauch.**

Letztere ist durch Montirung der Glasschale auf einem weichen Gummipolster, welches die Expansion und Contraction des Glases unter dem Einflusse des Temperaturwechsels zulässt, wesentlich erhöht worden, sodass ein Springen oder Brechen des Glases nur beim Aufschlagen eines harten Gegenstandes vorkommen kann,

Weber's **„Special"**-Fontainen-Speinapf wird mit Crystall-, Rubin-, bernsteinfarbiger oder grüner Glasschale zu denselben Preisen geliefert, wie auf vorhergehender Seite für den **„Regular"**-Speinapf notirt.

Für **Rubin-Glasbecken** fällt der frühere Preis-Aufschlag jetzt fort.

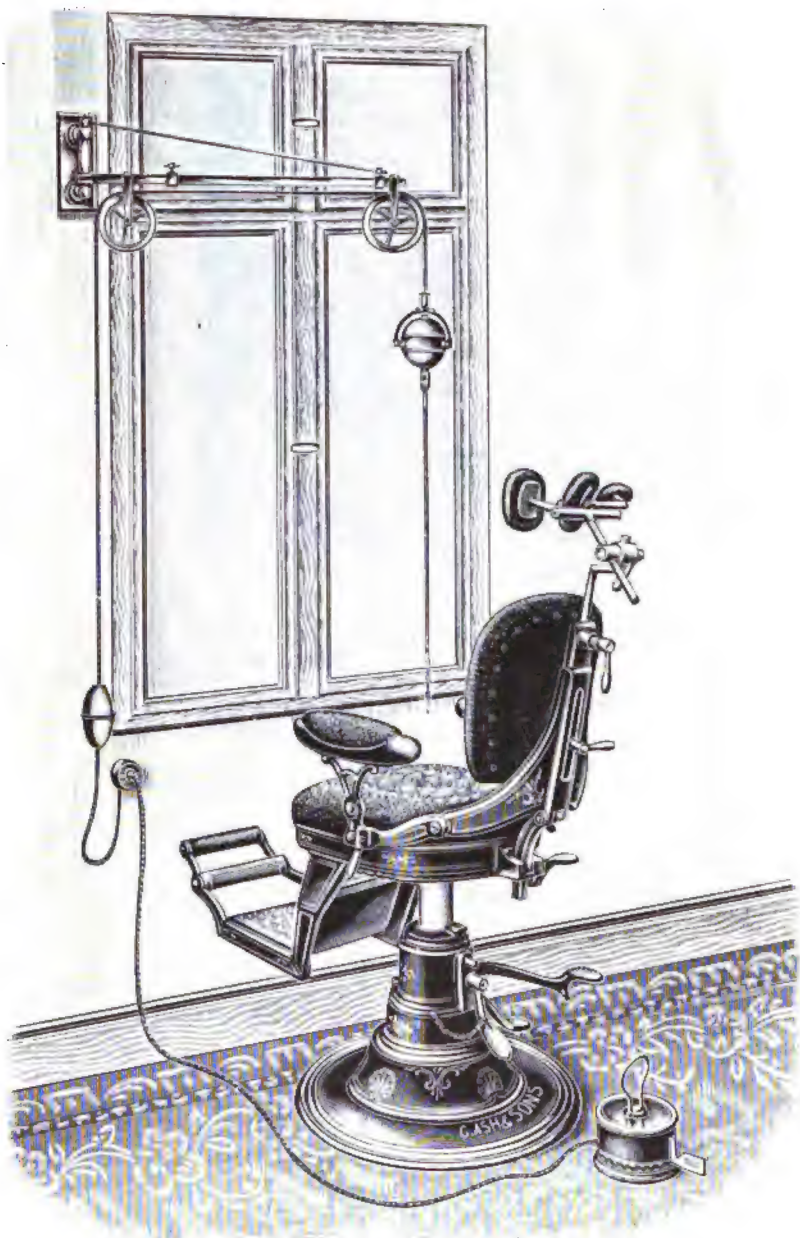
Alleinige Agenten für Grossbritannien und den gesammten Continent von Europa

C. ASH & SONS

London W. Berlin W.

und sämmtliche Filialen.

Electrische Bohrmaschine „PHÖNIX“ mit Kugelmotor.



Die Abbildung zeigt die Art der Aufhängung der Maschine und ihre Lage zum Operationsstuhl.

Beschreibung und Preise auf nächster Seite.

Electrische Bohrmaschine „PHÖNIX"

mit Kugel-Motor.

Bei dieser Bohrmaschine ist der Motor in eine staubdicht verschlossene Kugel eingebaut und an einem beweglichen Wandarm so aufgehängt, dass er dem geringsten Zuge der Hand spielend leicht folgt.

Der Widerstand zum Reguliren der Geschwindigkeit befindet sich im Fuss-Regulator, dessen Einschalthebel mit dem Fusse verschoben wird, und zwar liefern wir, um allen Wünschen gerecht zu werden, zwei Arten Fuss-Regulatore; bei dem einen verbleibt der Hebel in der ihm gegebenen Stellung, während er bei dem anderen nach Wegziehen des Fusses sofort auf den todten Punkt zurückschnellt und momentane Ausschaltung des Stromes bewirkt.

Bei Ersterem wird die Umkehrung des Laufes nach links durch Umstellung eines zweiten Hebels erzielt.

Aus technischen Gründen wird dieser Motor nur für Spannungen bis zu 110 Volt hergestellt; für höhere Spannungen liefern wir einen Vorschalt-Widerstand.

Vorzüge.

Volle Kraft bei allen Geschwindigkeiten.
Geringer Stromverbrauch.
Vollständig geräuschloser Gang.
Anlauf in jeder Stellung.
Schutz aller Theile durch staubdichte Verschlusskapseln.
Einfache, solide Construction.
Vollkommenes Anlaufen, Hemmen, Rechts- und Linkslaufen, sowie Langsam- und Schnelllauf bei Anwendung eines Regulators.
Hochelegante Ausführung.
Aeusserste Preiswürdigkeit.

Die Phönix-Maschine hat sich in der Praxis vorzüglich bewährt und kann mit Recht als das *beste* deutsche Modell bezeichnet werden.

Sowohl aus dem In- wie auch aus dem Auslande wurden uns nur die besten Zeugnisse ertheilt.

Preise:

Electrische Bohrmaschine „PHÖNIX" mit Kugelmotor für Gleich- oder Wechselstrom, mit drehbarem Aufhängearm, mit Leitungsschnur und Gegengewicht, einem der beschriebenen Fuss-Regulatore mit Rheostat, Vorrichtung zur Momentausschaltung und $3\frac{1}{2}$ Meter langer Schnur, Anschlusskapsel mit Klemmen und Stöpsel, Bohrschlauch, Kabel und Handstück No. 7 . . . . **Mk. 360.—.**

Vorschalt-Widerstand für 110—120 Volt-Spannung . . . „ **40.—.**

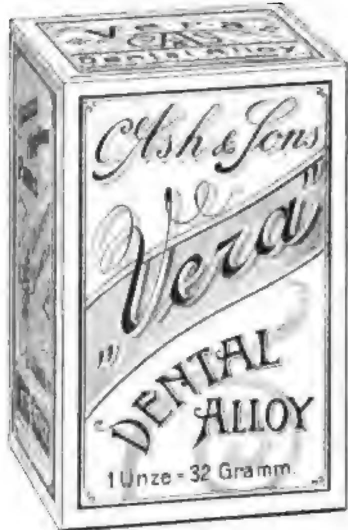
C. ASH & SONS'
VERA DENTAL ALLOY.

Von den unzähligen Amalgam - Sorten, welche sich gegenwärtig im Handel befinden, nimmt eine jede das Recht für sich in Anspruch, die beste aller existirenden Präparate zu sein.

Von unserem

„VERA DENTAL ALLOY"

wollen wir die dahingehende, allgemein übliche Behauptung unterlassen, dagegen der Thatsache Erwähnung thun, dass es auf Grund seiner vorzüglichen Eigenschaften vor anderen, gleichartigen Fabrikaten den Vorzug erhalten hat.



Unser

„VERA DENTAL ALLOY"

ist das Resultat lange währender, eingehender Untersuchungen und Verbesserungen, welche wir mit dem Vorsatze unternahmen, ein Alloy in den Handel zu bringen, welches trotz billigeren Preises den bestehenden gleichartigen Fabrikaten an Qualität nicht nur gleichkommt, sondern dieselben übertrifft. Dass uns dies gelungen ist, beweist der grosse in unserem

„VERA DENTAL ALLOY"

erzielte Umsatz, der sich bereits auf Tausende von Portionen beläuft.

Mit reinem Quecksilber vermischt, lässt sich dieses Alloy leicht verarbeiten, härtet gut und ist infolge seiner Stärke und Dichtheit ausserordentlich widerstandsfähig. Es schmiegt sich den Cavitätenwänden sehr gut an, dehnt sich nicht aus, schrumpft auch nicht zusammen.

Wir sind davon überzeugt, dass sich unser

„VERA DENTAL ALLOY"

infolge seiner Vorzüge und seines billigen Preises schnell beliebt machen wird.

PREISE:

Bei Abnahme von 1 Unze	Mk. 6.—	per Unze.
„ „ „ 5 Unzen	„ 5.50	„ „
„ „ „ 10 „	„ 5.25	„ „

Ausserdem gewähren wir per Casse den üblichen Cassa-Sconto.

C. Ash & Sons C.A.S. Cement



ist das anerkannt beste Cement.

Es verarbeitet sich leicht, wird ausserordentlich hart, besitzt grosse Widerstandsfähigkeit gegen Mundsäure; es schrumpft weder zusammen, noch dehnt es sich aus, haftet gut an den Wänden der Cavität und geht eine innige Verbindung mit der Zahnmasse ein.

C.A.S. Cement erfreut sich in Fachkreisen der grössten Beliebtheit, da der Absatz sich von Tag zu Tag vergrössert.

Herr **Dr. Wilhelm Herbst** in **Bremen** schreibt über unser C. A. S. Cement wie folgt:

„*Wer die von mir erfundenen Kapselbrücken verwenden will, muss unbedingt ein Cement gebrauchen, welches so flüssig wie Honig angerührt werden kann* **und dabei doch fest und hart wird,** *so dass man bei Einführung der Brücken und Goldkronen wenig Druck anzuwenden braucht.*

Ein solches Cement ist das C. A. S. Cement von C. Ash & Sons. *Für obige Arbeiten verwende ich dieses Cement immer.*

Man thut gut, wenn man vor der Befestigung solcher Arbeiten die betreffenden Zähne und Cavitäten mit 10procentiger Cocainlösung bepinselt und nach einigen Minuten mit reinem Sprit betupft, um dem Schmerz, der durch die Säure im Cement entstehen kann, entgegenzuwirken."

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt.
Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

Preise:	30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure	Mk.	5.—.
	50 „ „ „ „	„	8.—.
	4×10 „ „ „ „	„	8.—.

Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
„ „ „ 10 „ „ „ 20% „
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

C. Ash & Sons'

Fibrous Gold Blocks

„extra dicht"

In Folge der grossen Anforderungen, welche an die existirenden Schwammgold-Präparate gestellt werden, haben wir mit unserem Fibrous Gold (Fasergold) neue Experimente angestellt, um der Fachwelt ein Material übergeben zu können, welches sich bedeutend schneller und müheloser verarbeiten lässt, als alle anderen gleichartigen Fabrikate.

Als Resultat unserer unausgesetzten Versuche können wir nunmehr unsere Fibrous Gold Blocks in verbesserter Form „extra dicht" in den Handel bringen und glauben sicher, dass dieses neue Präparat allen Plombeuren, welche ein schnell zu verarbeitendes Material benöthigen oder vorziehen, sehr willkommen sein wird.

Wir weisen speciell darauf hin, dass dieses Gold eine für den Plombeur sehr bequeme Form besitzt; es krümelt nicht, ist absolut rein und vollkommen cohäsiv. Es besitzt überhaupt alle Vorzüge, welche man von einem Schwammgold erwarten kann.

Wir haben viele Proben an die ersten Plombeure zur Prüfung vertheilt, welche sich äusserst lobenswerth über das Material und seine Vorzüge in der Verarbeitung aussprachen.

Zu beziehen in Schachteln in sortirten und kleinen Grössen:

Preis	per $^1/_8$ Unze	**Mk.**	**18.50.**
	„ 1 „	„	**142.—.**

Es ist uns wohl bekannt, wie schwer sich ein Plombeur zur Verarbeitung eines anderen Goldes entschliesst, wenn dasselbe in kleineren Packungen als $^1/_8$ Unze nicht abgegeben wird und er noch dazu mit dem bislang von ihm verwendeten Fabrikat zufrieden war.

Da wir aber die Vorzüglichkeit unseres „Fibrous Goldes" kennen und davon überzeugt sind, dass es nach einmaligem Versuche gern weiter verarbeitet werden wird, geben wir Probepäckchen, enthaltend $^1/_{40}$ Unze ab in der Hoffnung, dass sich bei dem billigen Preise derselben viele Plombeure zu einem Versuch entschliessen werden, der sicherlich in jeder Beziehung voll befriedigen wird.

Preis des Probepäckchens, enthaltend $^1/_{40}$ Unze **Mk. 4.—.**

Schweizer Regulirungs-Apparate.



Diese Apparate, welche soeben in den Handel kommen, sind nach den bekannten amerikanischen Systemen construirt. Dem Praktiker, der sich an jene gewöhnt hat, werden sie willkommen sein, nicht nur wegen ihrer Wohlfeilheit, sondern auch wegen der bequemeren Zusammenstellung der einzelnen Theile. Die Apparate sind aus eigens hergestellten, zuverlässig geeigneten Legirungen mit grösster Exactheit angefertigt und nach dem Urtheil der maassgebenden Fachleute, welche die Fabrikate erprobt haben, übertreffen sie in mehreren Punkten auch die amerikanischen. Alle Theile sind stark galvanisirt vergoldet.

Die Preise der „Schweizer Regulirungs-Apparate" sind derart, dass keinem beschäftigten Praktiker die Selbstanfertigung seines Bedarfs mehr lohnend sein kann, abgesehen davon, dass verschiedene Einrichtungen nur auf besondere Maschinen herzustellen sind.

I. Bänder.

No. 1.



Molaren-Band.

Preis: **Mk. 3.25.**

No. 3.



Molaren-Band
mit angelötheten Röhrchen.

Preis: **Mk. 3.50.**

No. 2.



Bicuspidaten-Band.

Preis: **Mk. 3.25.**

No. 4.



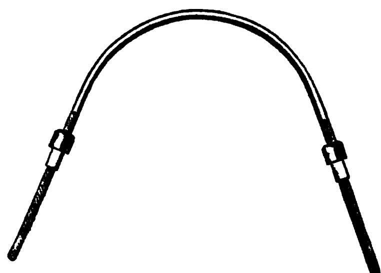
Bicuspidaten-Band
mit angelötheten Röhrchen.

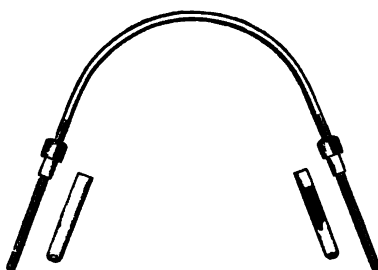
Preis: **Mk. 3.50.**

Schweizer Regulirungs-Apparate

(Fortsetzung.)

II. Expansionsbogen.





No. 5. (verkleinert) No. 6.

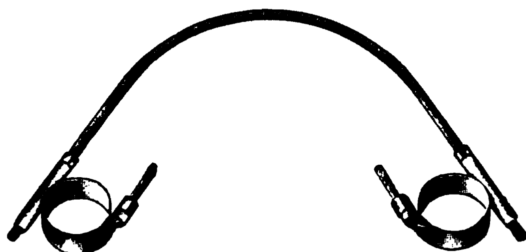
Expansionsbogen mit 2 Muttern, welche mit ihren Ansätzen in die Röhrchen der Bänder 3 und 4 passen, so dass das Gewinde des Expansionsbogens geschont bleibt.

Preis: **Mk. 4.—.**

Expansionsbogen mit 2 Muttern nebst passenden Röhrchen zum Anlöthen an die Bänder 1 und 2 oder an Kronen, Kappen etc.

Preis: **Mk. 4.75.**

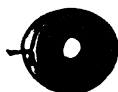
III. Expansionssatz.



No. 7.

Expansionsbogen mit 2 Molarenbändern (complett).

Preis: **Mk. 10.50.**

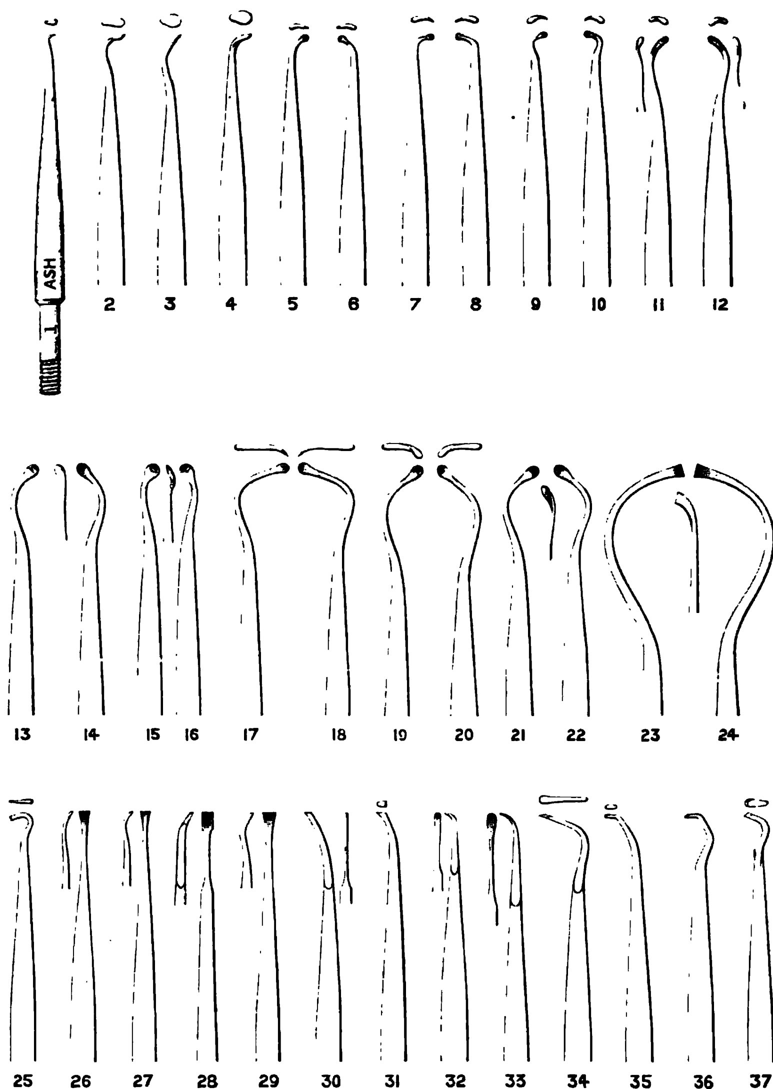


Band-Material 0,1 mm dünn, zum Bandagiren der Frontzähne, vergoldet.

Preis . . . 1 m **Mk. 1.25.**

Sämmtliche Theile sind einzeln zu beziehen. Es genügt bei der Bestellung der „Schweizer Regulirungs-Apparate" die No. des Gegenstandes aufzugeben.

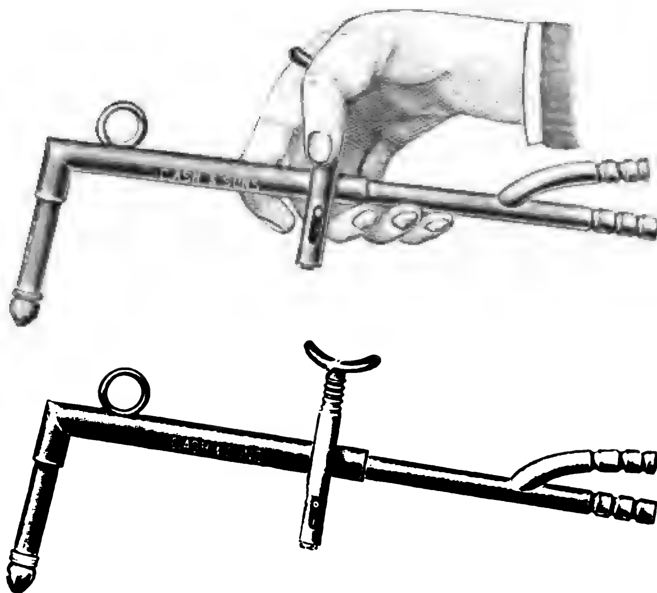
DARBY-PERRY EXCAVATOREN.



Mit achteckigen Stahlgriffen, vernickelt . . . . . . pro Stück Mk. 1.—.
„ Schrauben-Enden, wie Fig. 1, zum Einschrauben in Einsatzgriffe . . . . „ „ „ —.65.

Beckmann's Neues Löthrohr für Gas.

D. R. G. M. No. 215 044.



Beckmann's neues Löthrohr ist das Resultat der Erfahrungen zehnjähriger Thätigkeit auf dem Gebiete der Metalltechnik.

Der unschätzbare Vortheil besteht darin, dass selbst bei langem Gebrauch die Hand nicht ermüdet, wie dies bei den bisher benutzten Löthrohren der Fall ist, weil das neue Löthrohr erstens nur 180 Gramm wiegt, zweitens und in der Hauptsache aber die Regulirung nicht mit den Fingern, sondern durch die einfachste Handbewegung, nämlich durch Zusammenziehen der ganzen Hand vorzunehmen ist.

Die Flamme kann deshalb so bequem und sicher regulirt werden, dass das Löthrohr sowohl zu den kleinsten Brücken- als auch zu den grössten Platten-Arbeiten angewendet werden kann.

Trotz seiner wesentlichen Vortheile ist es billiger, als die bekannten Löthrohre. Preis pro Stück . . . . Mk. 9.—.

Zahnreinigungs-Tinktur „PURAL".

Dieses Präparat dient zur Entfernung grüner, gelber und grauer Flecke sowie anderer Verfärbungen der natürlichen Zähne.

Die Anwendung ist die denkbar einfachste und ist das Präparat bei richtigem Gebrauche völlig unschädlich. Es erfordert keine zeitraubende Anwendungsweise, ist angenehm parfümirt und reicht eine Flasche für lange Zeit aus. Preis pro Flasche mit Gebrauchs-Anweisung **Mk. 2.—.**

Universitäts-Nachrichten.

Während des Sommer-Semesters 1905 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** II. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** II. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Die parasitären Erkrankungen der Mundhöhle.** (Allgemeiner Theil.) Montag v. 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, publ.
4. **Pathologie und Histologie der Zähne mit Einschluss der Entwicklung.** Montag, Freitag von 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, priv.
5. **Ueber Prothese.** Mittwoch von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Ueber Materialien und Herstellungsmethoden des künstlichen Zahnersatzes** Dienstag von 4 bis 5 Uhr, von Prof. Albrecht, publ.
7. **Ueber chirurgisch-zahnärztliche Prothese.** Donnerstag von 4- 5 Uhr, von Prof. Albrecht, priv.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Sommer-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 4 Uhr, von Prof. Dr. Miller unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium**, von Prof. Hans Albrecht.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt zwischen 8—10 Vormittags.

Das Sommer-Semester beginnt am Montag, den 1. Mai und endet Anfang August.

Die Herbstferiencurse beginnen in allen drei Abtheilungen des Instituts Mitte September und dauern bis Ende October.

II. Bonn.

1. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (III. Theil.) Dienstag und Donnerstag 5 bis 6 Uhr, Auditor. II, priv.
2. **Zahnärztlicher Operationscursus**, tägl. 9—12 und 2½—5 Uhr, priv.
3. **Zahnärztlich-diagnostischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren**, tägl. 2—3 Uhr, priv.
4. **Zahntechnisches Practicum**, tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv. Dr. med. Eichler.

III. Breslau.

I. Prof. Dr. Partsch:
 1) **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.**
 2) **Ausgewählte Kapitel der allgem. Chirurgie.**
 3) **Ueber Geschwülste der Mundgebilde.**

II. Prof. Riegner:
 1) **Zahntechnischer Cursus.**
 2) **Theorie der zahnärztlichen Technik.**

III. Zahnarzt Bruck:
 1) **Praktischer Cursus im Füllen der Zähne.**
 2) **Ausgewählte Kapitel der conservirenden Zahnheilkunde.**
 3) **Geschichte der Zahnheilkunde.**

IV. Dr. Wetzel:
 1) **Anatomie für Zahnärzte.**
 2) **Histologischer Cursus für Zahnärzte.**

V. Prof. Dr. Jensen:
 1) **Allgemeine Physiologie.**

VI. Prof. Dr. Reichenbach:
 1) **Bacteriologie für Zahnärzte.**

VII. Prof. Dr. Buchwald:
 1) **Ausgewählte Kapitel der Materia medica.**

IV. Freiburg i. Br.

1. **Zahnärztliche Poliklinik**; vierstündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 12 bis 1 Uhr.
2. **Plombier-Curs**; Montag bis Samstag von 10—1 und 3—6 Uhr.
3. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde**; zweistündig.
4. **Zahnextractionscurs mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten für Mediciner**; zweistdg. Mittwoch und Samstag von 12 -1 Uhr.
5. **Technische Arbeiten im Laboratorium**; täglich von 8—1 und 2—6 Uhr.

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen und Füllen der Zähne**, täglich 2—4 Uhr.
2. **Uebungen in zahnärztlicher Technik**, täglich 9 bis 1 und 2—5 Uhr.
3. **Caries der Zähne und die Methoden der Zahnfüllung mit Demonstrationen**, wöchentlich 1 bis 2 Stunden.
4. **Zahnärztliches Practicum für Mediciner**, wöchentlich 2 Stunden.
 Dr. chir. dent. Heitmüller.
5. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Mundhöhle** wöchentlich 2 Stunden. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. **Chemie der für die Zahnheilkunde wichtigen Metalle**, 1 stündig. Dr. Strecker.
2. **Mikroskopische Uebungen** (normale Gewebe, Verdauungsapparat) für Studirende der Zahnheilkunde. 2 stündig. Dr. Triebel.
3. **Zahntechnischer Kursus**, täglich 4—5 stündig.
4. **Operative Zahnheilkunde**, mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung, 2—5 nachmittags.
5. **Ausgewählte Kapitel der theoretischen Zahnheilkunde. Zahnärztliche Poliklinik**, tägl. 12 - 1.
 Priv.-Docent Dr. Schröder.

VII. Halle.

1. **Anatomie und Pathologie der Zähne**, 2 stündlich.
2. **Poliklinik für Krankheiten der Zähne und die damit zusammenhängenden Mundkrankheiten (mit praktischen Uebungen im Extrahieren)** täglich ausser Sonnabend von 8—9 Uhr.
3. **Cursus im Füllen der Zähne**, täglich ausser Sonnabend Nachmittag von 2—4 Uhr.
4. **Cursus in der zahnärztlichen Technik**, täglich früh von 9—1 Uhr.

Prof. Dr. med. Koerner.

Ueber Anatomie (Prof. K. Eisler),
Ueber Chirurgie (Prof. Dr. Haasler),
Ueber Physiologie (Prof. Dr. Tschermak),
Ueber Bacteriologie (Prof. Dr. Sobernheim),
werden bei hinreichender Betheiligung besondere Vorlesungen für Studirende der Zahnheikunde gehalten.

VIII. Heidelberg.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.** Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr. Prof. Port.
2. **Zahnextractionskurs für Mediciner.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
3. **Plombirkurs.** Täglich von 3—5 Uhr. Prof. Port in Gemeinschaft mit Privatdocent Dr. Peckert.
4. **Zahntechnischer Kurs**, ganztägig. Prof. Port.
5. **Vorlesung über Pathologie der Zähne.** Montag und Donnerstag von 7—8 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
6. **Einführung in die conservirende Zahnheilkunde mit Uebungen am Phantom.** Mittwoch und Sonnabend von 7—8 Uhr. Privatd. Dr. Peckert.
7. **Metallurgie und Technologie für Zahnärzte.** II. Theil. Dienstag und Donnerstag von 7 bis 8 Uhr. Prof. Port.
8. **Mikroskopischer Kurs der Hartgebilde der Zähne.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr, Prof. Port.
9. **Literarische Referatstunde.** Mittwoch von 12 bis 1 Uhr. Prof. Port.

Ausserdem werden speciell für Zahnärzte gelesen:

1. **Theoretischer und praktischer Kurs der mikroskopischen Anatomie der Mundhöhle.** Sonnabend von 8—10 Uhr. Prof. Göppert.
2. **Chirurgie der Mundhöhle.** 1 stündig. Privatdocent Dr. Kaposi.

IX. Jena.

1. **Zahnärztliche Poliklinik**, Montag bis Sonnabend 12—1, privatissime.
2. **Zahnärztlicher Operationskursus**, Montag bis Freitag 11—1 und 3—5, Sonnabend 11—1, privatissime.
3. **Zahnärztlich-technischer Kursus**, Montag bis Freitag 9—1 und 3—5, Sonnabend 9—1, privatissime.
4. **Uebungen am Phantom für Anfänger**, 2 stündlich. privatissime.
5. **Pathologie der Zähne** mit besonderer Berücksichtigung der zahnärztlichen Chirurgie, 1 stündlich, privatissime et gratis.
6. **Kronen- und Brückenarbeiten. Specielles Praktikum für Fortgeschrittenere**, privatissime.

Ausserdem finden bei genügender Betheiligung besondere Vorlesungen bezw. Kurse in der **Histologie, Chirurgie** und **Arzneimittellehre** statt.
Priv.-Docent Dr. Dependorf.

X. Kiel.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.** Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend 8—9 Vorm., Mittwoch und Sonnabend 12—1 Uhr, priv.
2. **Cursus der conservierenden Zahnheilkunde**, wochentäglich von 9—11 und 2—5 Uhr, (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), priv.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde**, wochentäglich von 9—11 u. 2—5 Uhr (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), privatim.

Vorlesung:

1. **Erkrankungen der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Dienstag und Freitag 12—1 Uhr, privatim.
2. **Zahnärztlicher Cursus für Mediziner.** Montag und Donnerstag 8—9 Uhr, publ.
Priv.-Docent Dr. med. Hentze.

3. **Chirurgisch-propädeutische Klinik**, Mittwoch 3—4, Sonnabends 9—10 Uhr.
Prof. Petersen.
4. **Die Geschwülste**, wöchentlich 2 Stunden.
Dr. Rössle.

XI. Königsberg i. Pr.

1. **Kursus im Füllen der Zähne**, täglich 2 Uhr, priv.
2. **Kursus der Zahnersatzkunde**, täglich ausser Sonnabends Nachm. 9—12 u. 3—6 Uhr, priv.
3. **Extractions-Kursus**, täglich 8 Uhr, priv.
Prof. Doebbelin.
4. **Systematische Anatomie des Menschen**, I. Theil, täglich 8—9 Uhr, priv. Prof. Dr. Stieda.
5. **Anatomische Präparirübungen**, täglich von 9 Uhr ab, priv.
Prof. Dr. Stieda und Prof. Dr. Zander.
6. **Chirurgische Krankheiten des Mundes**, Freitag 6—7 Uhr, priv. Priv.-Doc. Dr. Prutz.
7. **Die Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle**, publ. Priv.-Doc. Dr. Kafemann.

XII. Leipzig.

1. **Anatomie.** I. Theil. Dienstag bis Freitag 9—10 Uhr, priv. (Im Anatomischen Institut, Liebigstr. 13.) Prof. Dr. Held.
2. **Grundzüge der Physiologie des Menschen.** Montag, Mittwoch u. Donnerstag 12—1 Uhr, priv. (Im Physiol. Institut, Liebigstr. 16).
Dr. med. Garten.
3. **Operative Zahnheilkunde.** Montag, Mittwoch und Freitag 3—4 Uhr, privatissime u. gratis.
Prof. Dr. Hesse.
4. **Zahnärztliches Praktikum.** Täglich von 1 bis 5 Uhr, priv. Prof. Dr. Hesse.
5. **Kursus der Metallarbeiten.** Montag und Freitag 5—7 Uhr, priv. (Im zahnärztlichen Institut, Goethestr. 5. Prof. Dr. Hesse.
6. **Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.** Dienstag und Sonnabend 12—1 Uhr, priv. (In der Chirurg. Poliklinik, Liebigstr. 20).
Prof. Dr. Wilms.
7. **Chirurgische Poliklinik.** Täglich 11—12 Uhr (ausser Donnerstag) In der Chirurg. Poliklinik Nürnbergerstr. 55, priv. Prof. Dr. Perthes.

XIII. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten incl der Extraction der Zähne**, täglich von 8—9½ Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde**, 18 stdg., täglich von 2—5 Uhr, priv.
Prof. Dr. Walkhoff.
3. a) **Cursus der Zahnersatzkunde**, verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 7—8 Uhr, priv.
b) **Klinik für Zahn- und Kieferersatz**, 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 7—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten.** II. Theil. Montag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, priv.
Prof. Dr. Berten.
2. **Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Zahnärzte**, priv.
Privatdocent Dr. Jodlbauer.
3. **Allgemeine Chirurgie und specielle Chirurgie der Mundhöhle und Nachbarorgane** unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Zahnarztes, 3 stdg.. privatissime.
Privatdocent Dr. Luxenburger.

XIV. Strassburg.

1. **Pathologie und Therapie der Zahnkrankheiten und ausgewählte Kapitel aus Pathologie und Therapie der Mundkrankheiten**, Montag, Mittwoch und Donnerstag 6—7 Uhr Abends.
2. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten**, täglich von 11—12 Uhr, priv.
3. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik**, Montag von 11—12½ Uhr, priv.
4. **Cursus im Füllen der Zähne**, täglich von 8—11 und 3—6 Uhr, priv.
5. **Zahntechnischer Cursus**, täglich von 9—11 und 2—6 Uhr, priv.

Priv.-Docent Dr. Römer.

XV. Würzburg.

1. **Cursus der zahnärztlichen Technik**, wöchentlich 30stündig, Montag mit Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden**, wöchentlich 30stündig, Montag mit Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zähne**, II. Theil, wöchentlich 4stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9 im grossen Hörsaal der Anatomie, priv.
4. **Poliklinik und Extractionskurses**, wöchentlich 6stündig, Montag mit Samstag von 12—1 Uhr, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium**, wöchentl. 1stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.

Nähere Auskunft ertheilt

Prof. Dr. H. J. Billeter, Director

Verlag von C. Ash & Sons, Berlin W., Jägerstrasse 9.

Band XXXIV. Berlin, Juli 1905. Heft 3.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 6 Kronen.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.

Seite

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXIV. Berlin, Juli 1905. Heft 3.

Meine Stellungnahme zu der Adolph Witzel'schen Methode und zur „Wurzelspitzen-Resection".

Eine Erwiderung auf eine Reihe von Publicationen Prof. Dr. med. Adolph Witzel's.

Von Dr. med. univ. Rudolf Weiser, Zahnarzt in Wien.

Es entspricht meinem Naturell, nur dann zu publiciren, wenn ich glaube etwas Neues, zum Ausbaue unseres Faches Verwerthbares gefunden zu haben, wenn es gilt, eine von mir oder anderen als falsch erkannte Lehre zu widerlegen, wenn ich in der Lage bin, angezweifelte oder angefochtene Methoden tüchtiger Collegen durch meine Erfahrungen zu stützen, oder, wenn ich z. B. auf socialärztlichem Gebiete etwas zur Steuer der Wahrheit bringen kann.

Bei dem vorliegenden Artikel habe ich aber weder eine neue Beobachtung mitzutheilen, noch habe ich eine falsche Lehre zu widerlegen.

Was ich dieses Mal behandeln muss, zerfällt in zwei Theile.

Der erste Theil ist im Grunde genommen eine mehr persönliche Angelegenheit und von zu geringem allgemeinen Interesse, als dass ich es ohne Weiteres verantworten könnte, damit vor den Leserkreis eines wissenschaftlichen Fachblattes zu treten; ich bin aber durch eine Reihe von Publicationen Prof. Dr. med. Adolph Witzel's zu Aufklärungen gedrängt, und dieser Umstand mag auch diesen ersten Theil meines Artikels rechtfertigen.

In seiner anderen Hälfte hat dieser Artikel, der — eines allgemeinen Interesses der Fach-Collegen gewiss nicht entbehrenden Aufgabe zu dienen, gegen die von Adolph Witzel in grösserem Stile und im Wege der Publicistik inscenirten Angriffe gegen die chirurgische Behandlung der gefistelten und der blinden Alveolar-Abscesse Stellung zu nehmen.

In seiner im „Correspondenz-Blatt für Zahnärzte" Berlin, April 1905, veröffentlichten Arbeit „Beiträge zur Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln" apostrophirt mich Professor Witzel als Freund und Collegen, welche Ehrung ich vollauf zu schätzen weiss, und in einem vom 30. April 1905 datirten sehr freundlichen Schreiben sagt er: „— — ich bitte, auch mir zu glauben, dass ich damit keine persönliche Abwehr, sondern nur den Wunsch verbunden habe, mit Ihnen über diese Frage in eine öffentliche Besprechung treten zu können — — — und ich bin überzeugt, dass, wenn zwei Männer, die sich als Menschen und Collegen schätzen, ihre abweichenden Meinungen über ein Heilverfahren der Oeffentlichkeit übergeben, die Wissenschaft immer gewinnen kann. Nicht eine Fehde führ' ich, sondern ein ritterliches Tournier, dessen Ausgang uns persönlich nicht berühren, das uns nicht abhalten wird, uns in alter Zuneigung die Hände zu reichen — —"; in die Aufrichtigkeit dieser trefflichen Worte will ich keinen Zweifel setzen, doch müssen allerlei Spitzen und Missverständnisse, welche sich in die jüngste „Wurzelspitzen-Resections-Literatur" eingenistet haben, beseitigt sein, bevor wir wieder Schulter an Schulter weiter schaffen im höheren Dienste unserer Fachwissenschaft.

Wenn sich die Hoffnung Prof. Witzels erfüllen soll, dass die Wissenschaft aus unserem Tournier etwas gewinnen kann, dann giebt es nur den einen zwar langwierigen, aber sicheren Weg für mich: Absatz für Absatz aus den von mir angedeuteten Artikeln Professor Witzel's*) Stellen zu citiren und meine Randglossen daran zu knüpfen.

---

*) Mittheilungen aus der Praxis. Von Professor Dr. Adolph Witzel in Bonn. I. Die medicamentöse Behandlung der Granulome an den Wurzelspitzen pulpakranker Zähne. II. Misserfolge nach dem Aufsetzen einer Kapselkrone.
Oesterr.-ungar. Vierteljahresschrift f. Zahnheilkunde. April 1904.

Beiträge zur Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln. Von Prof. Dr. med. Adolph Witzel, Bonn.
Corresp.-Blatt für Zahnärzte. Berlin, April 1905.

Offene Fragen. Von Prof. Dr. med. Adolph Witzel in Bonn.
Oesterr. Zeitschr. für Stomatologie. Wien, 1905.

Auf pag. 97 des Aprilheftes 1905 des „Corr.-Blatt für Zahnärzte" sagt der Autor:

„Die conservirende Behandlung von Zähnen mit Alveolar-Zahnfleischfisteln ist seit einigen Jahren wohl etwas mehr in den Vordergrund der Discussion gestellt worden, als es diese im grossen Rahmen der antiseptischen Behandlung der Pulpakrankheiten liegende Therapie verdient. Die Ursache hierfür ist darin zu suchen, dass an Stelle der einfachen und dabei sicheren zahnärztlichen Behandlung dieses kleinen Uebels durch die von mir seit 30 Jahren geübte und gelehrte antiseptische Behandlung des Wurzelkanals und Ausfüllen desselben mit breiflüssiger Cementpasta, von Partsch die chirurgische, die „Resection der Wurzelspitze" empfohlen worden ist, eine kleine Operation, die namentlich in den Kreisen zahnärztlicher Practiker Anhänger gefunden zu haben scheint, die nach der zweifellos jetzt obsoleten Methode die Wurzelkanäle noch mit Guttaperchapoints zu füllen versuchen, oder wirklich füllen und dabei gegen ihren Willen einen kleinen Guttaperchacylinder durch das Foramen apicale hindurchschieben, der dann als septischer Fremdkörper die Eiterung weiter unterhält oder als solcher erst zur Bildung der Zahnfleischfistel Veranlassung giebt.

Einen ausgezeichneten Beleg hierfür giebt die hier reproducirte Röntgenphotographie von Meder. Ueber der Wurzelspitze dieses Zahnes (Fig. 1) sieht man — im Photogramm als helle Zone — eine Abscesshöhle, wie sie sich, meist in kleinerem Umfange, an jedem fistelkranken Zahne befindet. Durch das weite, vielleicht künstlich erweiterte Foramen apicale ist ein Theil der Guttapercha, mit welcher der weite Wurzelkanal gefüllt worden ist, hindurchgeschoben.

Ich behalte mir vor, auf diesen Punkt demnächst näher einzugehen, heute möchte ich nur durch die Publication einer Behandlung zeigen, dass wir durch die von mir vertretene und hier in Rede stehende Methode nicht allein in der Lage sind, Alveolarzahnfleischfisteln auch an solchen Zähnen zur Ausheilung zu bringen, wo die Resection der Wurzelspitze nicht angewendet werden kann oder im Interesse des Patienten nicht angewendet werden sollte, sondern

---

Sofortiges Ausfüllen der Wurzelkanäle von Zähnen mit acuten Alveolar-Zahnfleischabscessen. Von Prof. Dr. med. Adolph Witzel in Bonn.
Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Februar 1905.

Sofortiges Ausfüllen der Wurzelkanäle von Zähnen mit acuten Alveolarabscessen. Von Zahnarzt Fr. Hauptmayer, I. Assist. an der Krupp'schen Zahnklinik. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Februar 1905.

ich möchte auch dem Freund und Collegen Dr. Weiser in Wien beweisen, dass es auch ihm nicht gelungen ist, diejenigen Zahnärzte ad absurdum zu führen, die wie ich z. B. behaupten, die Behandlung von Alveolar-Zahnfleischfisteln in geeigneten Fällen sogar in einer Sitzung, und zwar mit Erfolg, zum Abschluss zu bringen."

Wer diese weniger schmeichelhafte Réplique Professor Witzels auf Treu und Glauben hinnimmt, ohne über den Hergang der Vorfälle genauer informirt zu sein, oder wer sich durch den Passus desselben Autors: „— — ich empfehle diese Methode hiermit zur Nachprüfung, möchte jedoch gleichzeitig davor warnen, mein*) Verfahren (siehe „Sofortiges Ausfüllen der Wurzelkanäle von Zähnen mit acuten Alveolar - Zahnfleischabscessen" von Prof. Dr. med. Adolph Witzel in Bonn. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Februar-Heft 1905, Seite 3, Schluss) etwa dadurch „verbessern" zu wollen, dass man an Stelle der absolut einwandfreien weichbleibenden Cementpasta Guttapercha in die Wurzelkanäle zu stopfen versucht oder Wattefäden dazu benützt. Wer namentlich das Ausstopfen der Wurzelkanäle mit Watte noch empfiehlt, dürfte kaum in der Lage sein, dieses veraltete Verfahren im Sinne der modernen Forschung wissenschaftlich zu begründen" — verblüffen lässt, der muss selbstverständlich zu folgenden zwei Schlüssen kommen:

1. Dass die Anhänger der „chirurgischen Behandlung des Alveolar-Abscesses" in seinen verschiedenen Stadien (— der Ausdruck Wurzelspitzen-Resection trifft ja bekanntlich nicht einmal für alle Fälle zu, in welchen diese kleine Operation angewendet wird —) die Guttapercha-Points so, wie sie sie vom Dental-Depot beziehen und zu Hause etwa in einer verstaubten Lade des Instrumententischchens liegen haben, sammt dem im Wurzelcanal vorhandenen fauligen Detritus durch das Foramen apicale hindurch in die den apex umgebende Knochenhöhle hinausschieben, — sich dann verwundern, dass die Fistel nicht ausheilt — und nun in laienhafter Ueberschätzung der Bedeutung dieses Uebels sofort zur Wurzel-Resection schreiten.

Der geduldige Leser, der sich kaum von seinem berechtigten Entsetzen über dieses — gelinde gesagt — unsaubere Vorgehen solch inferiorer Aesculap-Söhne erholt hat, bekommt noch weitere

*) Welcher richtig ausgebildete Zahnarzt wird in derartig einfachen Schulfällen anders vorgehen, als dass er nach breiter Oeffnung des Abscesses und Desinfection des Wurzelcanales beliebig bald an die antiseptische Wurzelfüllung und — je nach Wahl des Materiales — auch an die Füllung der Krone geht?! —

Impulse für seine Empörung über diese enragirten Messerhelden. Auf pag. 107 l. c. sagt Prof. Adolph Witzel: „Der Operationseifer ist nun aber durch die von Ferrar zuerst versuchte, von Partsch vor circa 12 Jahren neu eingeführte Resection der Wurzelspitzen auch bei den Zahnärzten geweckt und zu dem oft kritiklosen Abbohren der Wurzelspitze sogar die allgemeine Narcose angewendet worden*). Gegen diesen, von Partsch nicht empfohlenen Missbrauch der Narcose behufs Behandlung eines durchaus harmlosen Zahnleidens muss gleichfalls Protest erhoben werden. Sicher falsch ist es aber — wenn durchaus operirt werden soll, der Resection der Wurzelspitze nicht die Sterilisation der Wurzelkanäle mit Säure und das Ausfüllen derselben mit einem die kleine Knochenhöhle nicht wieder aufs Neue inficirenden, sondern antiseptischen und wenn möglich resorbirbaren Material vorauszuschicken. Wird anders verfahren, so werden die Verhältnisse für das nachfolgende Ausfüllen der Wurzelkanäle wesentlich verschlechtert, denn wir haben dann eine verkürzte Wurzel mit einem nun weit geöffneten Wurzelkanal, durch den nur zu leicht unzweckmässige Stopfmittel hindurchgepresst werden können."

2. Muss der nicht informirte Leser schon nach dem zuerst citirten Passus glauben, dass ich die wohldurchdachte und in der That ingeniös ausgebildete Methode der conservirenden Behandlung von Fistelzähnen, wie sie Prof. Witzel übt, angegriffen und verworfen, ja noch mehr, dass ich mich gebrüstet hätte, diesen mit Recht hochgeschätzten und um den wissenschaftlichen Ausbau der conservirenden Zahnheilkunde hochverdienten Lehrer „ad absurdum geführt" zu haben.

Und nun audiatur et altera pars. In einer kurzen Brochüre, betitelt „Die Resultate der radicalen Behandlung des Alveolar-Abscesses und der Zahnwurzelcyste bei Conservirung des Zahnes**), auf welche sich die Fussnote in Prof. Witzel's oben citirtem Aufsatze bezieht, habe ich geschrieben:

---

*) Nachdem ausser Meder und mir in den vorhergehenden Absätzen niemand genannt erscheint, wäre es doch angemessen gewesen, zu sagen, wen Herr Prof. Witzel des Missbrauches der Narcose zeiht. Ich für meine Person wende Narcose bei diesem Eingriffe niemals an, weil sie unzweckmässig wäre und durch die Cocaïn-Adrenalin-Anästhese vollkommen überflüssig gemacht ist. Würde man übrigens — nicht wegen Fistel — sondern wegen chronischen Alveolar-Abscesses, wegen kleiner Cyste oder wegen Granuloms die Wurzelspitze reseciren und hierbei doch narcotisiren, so wäre dies doch wohl kein grösserer Missbrauch, als wenn man wegen Zahnextraction narcotisirte.

**) Oesterr.-ungar. Vierteljahresschr. f. Zahnheilk. October-Heft 1900.

Für das eben ausführlich beschriebene Verfahren stelle ich vier Indicationen auf:

1. den chronischen Alveolar-Abscess;
2. den acuten Alveolar-Abscess;
3. hartnäckige Fisteln;
4. kleinere Zahnwurzelcysten.

Ad 3. Ich wende die operative Behandlung des Alveolar-Abscesses auch bei Fisteln — und zwar sowohl bei Zahnfleisch- als auch bei äusseren Fisteln — mit brillantem Erfolge in allen jenen Fällen an, wo die Anamnese ergiebt, dass wiederholte Abscessbildungen vorangegangen sind und somit die Annahme gestützt ist, dass erhebliche Veränderungen im Kiefer vorliegen. Diesbezüglich will ich darauf aufmerksam machen, dass mir aus einer hochinteressanten Sammlung von Kiefern, die sich im Besitze des Professor von Metnitz befindet, ferner aus mündlichen Mittheilungen der Collegen Endlicher, Smreker, Breuer, Bodynski, sowie aus meiner eigenen Beobachtung Fälle bekannt sind, wo zwei, drei, selbst vier verschiedenen Zähnen angehörige chronische Alveolar-Abscesse einer Kieferhälfte, ja selbst, wenn auch selten, ein Abscess rechts, der andere links von der Medianlinie mit einer Fistel nach aussen münden. Ich erwähne dies, um jene vorwitzigen Publicationen ad absurdum zu führen, in welchen behauptet wird, man könne durch dieses oder jenes medicamentöse Verfahren jede Fistel „in einer Sitzung" zum Verschwinden bringen.

In allen Fällen also, wo nach drei- bis viermaliger forcirter Irrigation vom Wurzelkanal durch die Fistel hindurch und nach

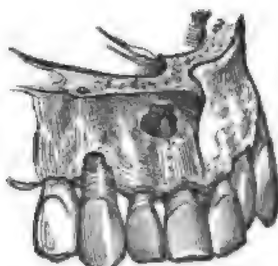


Fig. 1.

Abscesshöhle im Processus alveolaris des rechten Oberkiefers. Ueber dem mittleren Schneidezahne ist die labiale Knochenwand durch Necrose in Wegfall gerathen. Die Wurzelspitze ragt 1 mm weit frei in die Abscesshöhle. Die Krone ist gaumenwärts durch Caries tief zerstört.

Nach Prof. v. Metnitz' „Ueber chronische Alveolar-Abscesse". Oesterr.-ungar. Vierteljahrsschr. für Zahnheilk. 1896.

darauffolgender antiseptischer Einlage in den Wurzelkanal der (provisorisch eingelegte) Baumwollfaden immer noch nicht geruchlos wird, schreite ich zur operativen Behandlung des Alveolarfortsatzes.

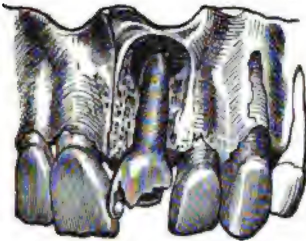


Fig. 2.
Abscesshöhle im Bereiche der Wurzel des oberen linken Centralschneidezahnes.



Fig. 3.
Abscesshöhle im harten Gaumen, 1 = rechter mittlerer, 2 = seitlicher Schneidezahn.

Nach v. Metnitz l. c.

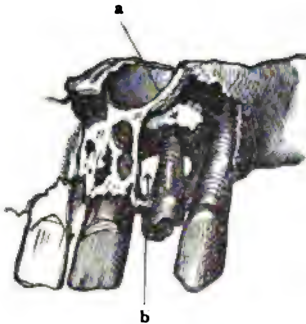


Fig. 4.
Abscesshöhle im Bereiche des oberen linken, seitlichen Schneidezahnes. Der knöcherne Boden der Nasenhöhle (a) und der harte Gaumen (b) sind durchbrochen.

Nach v. Metnitz l. c.

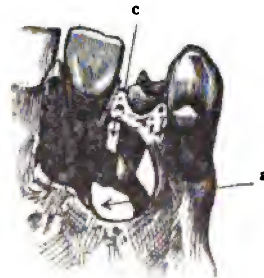


Fig. 5.
Ansicht des vorigen Präparates von unten. Der untere Theil des Canalis incisivus ist in die Abscesshöhle einbezogen. Der längere Durchmesser der ovalen Oeffnung im harten Gaumen beträgt 11 mm, a = Loch am Boden der Nasenhöhle, c = Defect in der Gesichtswand.

Es hiess also: „— auch bei Fisteln —“ in Fällen, wo erhebliche Veränderungen im Kiefer vorhanden sind. — Mein damaliger Artikel war sehr kurz gefasst, da er für einen Vortrag bei einem internationalen Congresse und für die auf die leidigen zwanzig Minuten beschränkte Sprechzeit berechnet war. Durch die Liebenswürdigkeit Herrn Prof. v. Metnitz', der mir die Clichés zu den in meinem Vortrage erwähnten Präparaten aus seiner Sammlung zur

Verfügung stellte, bin ich in der Lage, heute die **Fälle zu illustriren**, auf welche sich meine damalige Ausführung bezog. Vergl. Fig. 1, 2, 3, 4, 5. Einen neueren, an der lebenden Patientin beobachteten und mit glänzendem Erfolge bei Conservirung der an der „Fistel" betheiligten Zähne |1 2 von mir chirurgisch behandelten Fall erläutern die Figuren 6 und 7.



Fig. 6.

Aufnahme vor der Behandlung. Die lichte Stelle oberhalb H entspricht der Abscesshöhle; der in derselben liegende Sequester ist nicht zu erkennen.

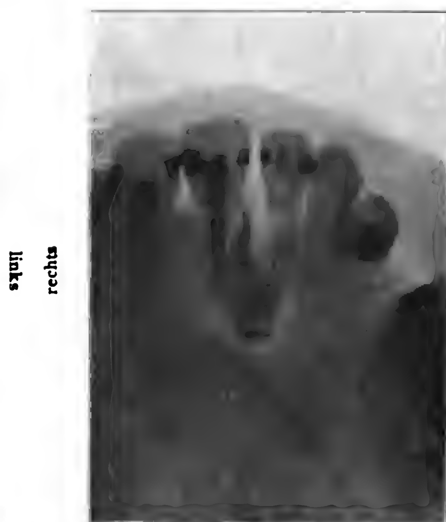


Fig. 7.

Aufnahme nach Ausführung Mosetig-scher Knochenplombe und Naht. Die erstere füllt die Abscesshöhle und den durch die Entfernung des Sequesters frei gewordenen Raum, sowie den Fistelgang aus.



Fig. 8.

Den Sequester darstellend.

In diesem Falle wurde die Eiterung aus der seit Jahren bestehenden Fistel theils durch die in den Knochenabcess hineinragenden necrotischen Wurzelspitzen, theils durch die das Septum alveolare zwischen |1 und |2 ersetzenden, in Fig. 8 abgebildeten Sequester unterhalten; zur Entdeckung dieses Sequesters gelangte ich erst, während ich mich anschickte, die resecirte Wurzelspitze des |2 aus ihrem Bette zu entwickeln.

Derartige Fälle einerseits hatte ich im Auge, andererseits die über die ganze Fachliteratur verstreuten Behauptungen, dass man

mittels Durchpumpens bald von concentrirter Carbollösung, bald von Jodtinctur, bald von diesem oder jenem neueren Antisepticum jede Fistel in einer Sitzung heilen könne. Fatal war es für mich, dass ich in dieser leider zu kurzen und nicht sorgfältig stilisirten Fassung anstatt „durch eine einzige Durchspritzung" zu sagen, wie ich gemeint habe, auf den Ausdruck „in einer Sitzung" verfallen bin. Das Absurde, was ich an der Hand der pathologisch-anatomischen Befunde erweisen wollte, ist nämlich nicht die Eine Sitzung, in welcher mit dem Wesen des Processes nicht vertraute oberflächliche Beobachter fertig zu werden behaupten — denn sowohl bei der Wurzelspitzenresection, als auch bei Adolph Witzel's Methode vollzieht sich das Wesentliche, d. i. die Entfernung, beziehungsweise die antiseptische Umhüllung des Krankheitserregers, ja auch in Einer Sitzung; das Absurde, worauf ich hingezielt habe, ist die, wie oft behauptet wurde: einmalige Durchspritzung unter Verwendung dieses oder jenes Aetz- oder Desinfectionsmittels, wovon behauptet wird, dass jede Fistel (ohne Unterschied) zum Verschwinden gebracht werde. War es nun schon überhaupt einmal fatal für mich, dass ich statt „Durchspritzung" den Ausdruck „Sitzung" gewählt habe, so war es scheinbar doppelt gravirend, dass es mir bis in die Zeit der neuesten Publicationen Adolph Witzels entging, welch grosses Gewicht er darauf legt, dass bei seiner Methode die Behandlung in Einer Sitzung durchgeführt wird. (— Nebenbei bemerkt, halte ich diesen Umstand, dessen practische Bedeutung für Patienten und Arzt keineswegs unterschätzt werden soll, principiell nicht für so sehr wesentlich und übrigens wird, — wenn ich überhaupt die „Wurzelspitzenresection" als Rivalen für Witzel's Methode der Fistelzahnbehandlung im Allgemeinen aufgefasst wissen wollte —, dieser Nachtheil durch die Anwendung der Mosetig'schen Knochenplombe und Naht in jüngster Zeit eliminirt. —)

Prof. Witzel war nun bei Erscheinen meiner Publication vollends überzeugt, dass ich mit jenen Verfassern von Publicationen, die ich ad absurdum geführt zu haben behauptete, in erster Linie ihn gemeint haben müsse. Als ich zu Ostern 1901 anlässlich der Jahresversammlung des „Centralvereines der deutschen Zahnärzte" in Leipzig Prof. Adolph Witzel traf, kündigte er mir eine Polemik an, in der er mir nachweisen werde, dass es mir nicht gelungen sei, ihn „ad absurdum" zu führen. Ich war aufs Höchste erstaunt über diese Mittheilung, da ich mir überhaupt nicht bewusst war, in irgend einem Punkte mich publicistisch in Gegnerschaft mit Prof. Adolph Witzel zu befinden. Im Laufe der sich daran knüpfenden

Debatte wies ich darauf hin, dass ich wohl sein Werk „Die antiseptische Behandlung der Pulpakrankheiten des Zahnes" seinerzeit studirt habe, viele seiner späteren Publicationen genau kenne, sein Werk „Das Füllen der Zähne mit Amalgam etc." und namentlich dessen Anhang leider nur flüchtig gelesen habe und dass mir seine Methode der Behandlung von Alveolar-Zahnfleisch-Fisteln nicht bekannt sei. Als mir Prof. Witzel nunmehr diese letztere Methode explicirte, war ich sofort von ihrer Vortrefflichkeit für die grosse Mehrzahl der Fälle überzeugt und erklärte, dass ich in Zukunft bei jeder hartnäckigeren Fistel seine Methode versuchen werde, bevor ich zur „chirurgischen Behandlung" schreite.

Ich betheuerte, nicht im Entferntesten daran gedacht zu haben, dass ein allgemein anerkannter Forscher von seinen Verdiensten überhaupt nur der Vermuthung Raum geben konnte, ich habe mit meinem Ausfalle in jener Brochüre ihn treffen wollen.

Nach dieser offenen und rückhaltlosen Erklärung hatte ich den Eindruck, dass die Angelegenheit applanirt sei; dass ich zu dieser Annahme berechtigt war, beweist auch die Stelle in Prof. Adolph Witzel's eingangs citirtem Briefe vom 30. April 1905, worin er sagt: „— — — ich halte es für nöthig, Ihnen, sehr geehrter Herr College, zunächst die Versicherung zu geben, dass mich Ihre derzeitig abgegebene mündliche Erklärung vollauf überzeugt hat, dass Ihr von mir angezogenes „ad absurdum" nicht gegen mich gerichtet gewesen ist".

Damit wären die Richtigstellungen und Aufklärungen endlich erledigt, welche zur gerechten Beurtheilung der persönlichen Seite der zwischen Prof. Dr. Adolph Witzel und mir schwebenden Angelegenheit leider unerlässlich waren.

In dem nun beginnenden zweiten Theile habe ich nur mehr meine gegenwärtige Stellungnahme zu Witzel's Behandlung der Fistelzähne, zu seiner Methode der Behandlung des acuten und des chronischen blinden Abscesses, beziehungsweise des Granuloms einer- und zur „Wurzelspitzenresection" andererseits zu präcisiren. Gleich eingangs meiner Ausführungen will ich betonen, dass ich zwar ein begeisterter Anhänger der zielbewussten chirurgischen Behandlung der pathologischen Veränderungen um den Apex der Zahnwurzeln bin —, aber kein blinder Fanatiker für die — der Kürze halber meist „Wurzelspitzenresection" genannten kleinen operativen Eingriffe; wenn ich von dieser wirklich segensreichen Errungenschaft der zahnärztlichen Therapie Gebrauch mache, so lasse ich mich stets von strengen Indicationen leiten. Wenn ich

daher durch ein unblutiges Verfahren, wie es z. B. Witzel's Fistelbehandlung darstellt, die Wurzelspitzenresection umgehend ebenfalls einen glänzenden vollen Erfolg erzielen kann, so erfüllt mich das mit nicht geringerer Freude und Befriedigung. Wenn ich in meiner Publication aus dem Jahre 1900 über 119 Fälle berichte, so könnte dies als ein Widerspruch mit dieser eben abgelegten Erklärung gedeutet werden. Hierzu ist aber zu bemerken, dass sich diese Zahl 119 auf alle vier Arten von Indicationen und auf einen Zeitraum von sieben Jahren erstreckt; in den Jahren 1902 und 1903 habe ich im Vereine mit meinem damaligen Assistenten Herrn Dr. Vierthaler vielleicht weitere 50 Fälle pro Jahr operativ behandelt, dann kam im Jahre 1904 eine Zeit, in welcher ich ganz erstaunlich wenig für Resection passende Fälle zu Gesicht bekam, wogegen z. B. 1905 in einem Zeitraum von vier Monaten sich sechsmal in der privaten, zweimal in der poliklinischen Praxis die Nothwendigkeit ergab, chirurgisch einzugreifen.

Bei diesen gesammten Fällen hat jedoch die Indication „hartnäckige Fistel" stets eine ganz untergeordnete Rolle gespielt. „Das Gros von operativen Behandlungen des Kieferknocheus stellen in meiner zahnärztlichen Praxis Fälle von kleinen Zahnwurzelcysten (hanfkorn- bis bohnengross)*) und Alveolar-Abscesse" —, schrieb ich bereits 1900. Ich war so wie Adolph Witzel und wie wohl jeder erfahrene Practiker von jeher der Ansicht, dass die Bildung eines permanenten Ventiles, wie es eine Alveolar-Zahnfleischfistel darstellt, einen überaus günstigen Ausgang des Alveolar-Abscesses bedeutet; eine so überaus glückliche Selbsthilfe der Natur, dass es für die überwiegende Mehrzahl der Fälle ganz belanglos ist, ob man die Fistel vertreibt oder ob man sie fortbestehen lässt.

Ich zweifle auch nicht, dass so manche Fistel später ausheilen kann, noch weniger daran, dass eine grosse Anzahl von Fisteln ausheilen würde, wenn man einfach den Wurzelkanal von seinem fauligen Detritus befreien, ihn mit einem verlässlichen Antisepticum füllen und nicht einmal desinficirende Lösungen durch die häufig kleine Abscesshöhle und den Fistelgang treiben würde. Ja, — als ich seit meiner Unterredung mit Prof. Witzel 1901 in Leipzig mit seiner Methode der dauernden Einhüllung der Wurzelspitze mit einer antiseptischen Plombe bekannt worden war und sie in allen hartnäckigeren — d. i. also Fällen, welche nicht durch mehrmalige

---

*) Die klinisch oft kaum von ihnen unterschiedenen Granulome sind hierbei miteinbegriffen.

desinficirende Durchspritzung nach Smreker*) und antiseptische Füllung des Wurzelkanales geheilt zu werden versprachen, — auch regelmässig anwendete, schien es eine Zeit lang fast, dass ich den Punkt „hartnäckige Fistel“ von meiner Indicationsreihe werde streichen können. Mein obiger, durch Röntgenogramme illustrirter Fall, mein Fall Landes-Gerichts-Rat Dr. M., bei dem durch die Wurzelspitzenresection die seit Jahren von Zahnärzten und Chirurgen nicht entschiedene Diagnose, ob eine dem ‾3‾| entsprechende Fistel auf chronischen Alveolar-Abscess oder auf Kiefer-Sequester deute, von mir entschieden auf Alveolar-Abscess gestellt und die Fistel geheilt wurde, ferner ein demnächst zu veröffentlicher Fall Frau K., in dem die Abscesshöhle eines _5_| ausser durch die Fistel mit dem Vestibluum oris auch noch mit dem Antrum Highmori communicirte, ohne dass irgend welche Symptome vorher darauf hätten schliessen lassen; — diese drei Fälle, welche gerade im Laufe der letzten zwölf Monate zur Behandlung kamen, belehrten mich indess, dass in Ausnahmsfällen auch die Indication „hartnäckige Fisteln“ noch nicht gefallen ist und dass die Wurzelspitzenresection auch hier noch keineswegs durch die Witzel'sche Alveolar-Zahnfleischfistel-Behandlung verdrängt ist. Im Falle Fräul. E. (Fig. 6, 7 u. 8) glaube ich nämlich nicht, dass es gelungen wäre, den umfänglichen, in engem Bette liegenden Sequester genügend und dauernd in Witzel'sche Pasta einzuhüllen; in dem Falle Frau K. jedoch wäre es wohl zweifellos recht bedenklich gewesen, wenn man unbewusst Schwefelsäure oder Aqua regia und zum Schlusse wohl auch, wenn man die mit scharfen Ingredientien versetzte weichbleibende Pasta ins Antrum gespritzt hätte.

Ausser diesen Raritäten wird es aber auch noch andere Fälle geben, in welchen die Methode Witzel's nicht zum Ziele führt, z. B. bei im Wurzelkanale abgebrochenen Instrumenten.

Der Autor selbst lässt die Möglichkeit von Misserfolgen durchblicken, indem er auf Seite 100 die These aufstellt, dass „die Herstellung wenigstens einer Communication zwischen den verjauchten Wurzelcanälen und dem Alveolar-Abscess eine unerlässliche Bedingung für die Ausheilung der Fistel ist“, ferner einige Fälle erwähnt, in welchen er mit wenig befriedigendem Erfolge**) die Spitze der . . . . . . Wurzel durchbohrte, um so die Verbindung zwischen dem abgeknickten Kanal und dem Alveolar-Abscess her-

---

*) Smreker: Behandlung der totalen Pulpagangraen. Oesterr.-ungar. Vierteljahrsschr. Januar-Heft 1893.

**) Die Wurzelspitzen-Resection hätte z. B. auch in diesen Fällen nachher noch sicher Erfolge erzielt. Anm. d. Verf.

zustellen —, und auf Seite 106 zugiebt, dass es manchmal nicht möglich war, „auch nur eine Spur von Säuren oder Jodtinctur durch den Kanal hindurch bis zur Fistelöffnung zu pressen oder überhaupt die Sonde durch den Kanal, der sehr oft gerade an der Spitze eine Abknickung erfährt, in die Alveole zu führen."

Wenn auch diese drei citirten Stellen in grellem Widerspruche stehen mit einem Passus, worin er ebenfalls auf Seite 106 sagt: „Diese . . . . an jedem Zahn leicht durchführbare Behandlung ist in ihren Erfolgen so sicher, dass . . . . . . die Heilung des kleinen Uebels wohl in den meisten Fällen . . . . . . auch dann noch beobachtet wird, wenn es nicht gelingt, die Pasta durch den Fistelkanal hindurchzupressen", — so müssen wir doch schon aus theoretischen Erwägungen es für wahrscheinlich halten, dass der Erfolg von Witzel's Methode der Alveolarzahnfleischfistel-Behandlung in manchen Fällen ausnahmsweise nicht eintrifft.

Diese — auf Witzel's eigene Darlegungen zu basirenden „theoretischen Erwägungen" und Fälle, wie die von mir oben angezogenen aus eigener Beobachtung, beweisen aber nicht nur, dass die Indication „hartnäckige Fisteln" vorläufig noch zu Recht besteht, sondern sie vertheidigen die Anhänger der Wurzelspitzen-Resection auch gegen den entschieden **zu weit gehenden** und in einer Zeit, wo der Hass auf die „studirten" Aerzte, geschürt durch bildungsfeindliche Elemente und durch die Naturheilkünstler nicht nur immer breitere Schichten der Bevölkerung ergreift, sondern auch oft genug seinen Einfluss auf den Richterstand erstreckt hat, **sehr bedenklichen** Vorwurf, **„dass jeder Zahnarzt einen Kunstfehler begeht,*)** wenn er behufs conservirender Behandlung eines Zahnes mit Alveolar-Zahnfleischfistel **direct** die Resection der Wurzelspitze vornimmt, ohne **zuvor** das kunstgerechte Ausfüllen der Wurzelkanäle ausgeführt **und den Erfolg dieser einfachen Behandlung abgewartet zu haben."** (L. c. pag. 106.)

Man halte sich die Consequenzen vor Augen, wenn, was ja leicht vorkommen kann, ein Fall von Wurzelspitzen-Resection wegen Fistelzahnes aus irgend einem Grunde vor Gericht zum Austrage käme und von autoritativer Seite, von Seite eines **Universitätsprofessors,** ein derartiges Gutachten vorliegt!! — Wie kann ein chirurgischer Eingriff, der wohl kaum je oder doch nicht öfter als

*) Wie wünscht Prof. Dr. A. Witzel dann seinen bei der Naturforscher-Versammlung 1894 in Wien vorgetragenen Fall beurtheilt, in dem er wegen Alveolar-Zahnfleichfistel den Zahn extrahirte, resecirte und dann replantirte?

Witzel's Methode zu einem Misserfolge geführt haben dürfte, als Kunstfehler bezeichnet werden; — wer darf gebieten, dass die Zahnärzte aller Länder Alveolar-Zahnfleischfisteln bei Gefahr, sich eines Delictes schuldig zu machen, nur nach einer bestimmten Methode curiren dürfen? — Wo bleibt die von uns mit Recht hochgehaltene academische Lehr- und Lernfreiheit?! —

Doch ich kann es nicht glauben, dass Herr Professor Dr. Adolph Witzel diese seine Aeusserung ernst genommen wünscht, und ich will mir auch nicht anmassen, mich als den General-Vertheidiger aller Anhänger der Wurzelspitzen-Resection aufzuwerfen, sondern nach dieser Excursion auf socialärztliches Gebiet zu meiner heutigen Stellung gegenüber der Witzel'schen Fistelbehandlung zurückkehren.

So sehr Prof. Witzel mir und wohl allen Collegen, welche sich mit der chirurgischen Behandlung von Fistelzähnen befassen oder befasst haben, unrecht thut, wenn er annimmt, dass wir die Operation unternehmen, ohne vorher den Wurzelkanal und die mehr oder minder „kleine" Abscesshöhle kräftig desinficirt zu haben, so sehr er im Irrthum ist, wenn er glaubt, man müsse den Wurzelkanal vorher füllen (die Mehrzahl der Operateure thut es ja wahrscheinlich vorher) und man könne nach der Operation nicht auch eine sehr correcte Wurzelfüllung vornehmen (— der durch das erweiterte centrale Ende des Wurzelkanales durchgedrungene, in der Operationswunde sichtbar werdende Ueberschuss des antiseptischen Füllmateriales lässt sich ja sehr bequem abtragen oder, wenn man gar die wirklich resorbirbare, die Ossification sicher anregende Mosetig'sche Knochenplombe durch den sehr erweiterten Wurzelkanal durchpressen kann, so ist es ja sogar sehr erwünscht, dass sie die ganze Knochenhöhle ausfüllt —) so will ich der Methode dieses hochgeschätzten, verdienstvollen Forschers doch in objectivster Form Gerechtigkeit widerfahren lassen.

Ich habe seit 1901 seine Methode oft und in allen meinen Fällen stets mit Erfolg angewendet. Es ist auch keine Gefahr vorhanden, dass ihr in der Mosetig'schen Knochenplombe ein Rivale erwächst. Die letztere wird stets nur in Verbindung mit der breiten Eröffnung des Knochenabscesses zur Anwendung kommen. In einer Discussion in der k. k. Gesellschaft der Aerzte belehrte mich Hofrath Mosetig auf meine Anfragen dahin, dass er absolute Uebersicht und Trockenheit der Höhle verlangt, in welche die „Knochenplombe" eingebracht werden soll, und er warnte davor, seine Masse durch einen engen Kanal „ins

Blinde hineinzutreiben". — Ich glaube zwar, dass Hofrath v. Mosetig als Chirurg die Verhältnisse des Alveolar-Abscesses nicht so richtig beurtheilt, wie ein chirurgisch geschulter Zahnarzt; d. h. wenn auch seinem Postulate der freien Uebersicht und der Trockenheit bei einem Durchspritzen vom Wurzelkanale aus nicht entsprochen werden kann, ohne dass man, wie gesagt, den Abscess chirurgisch breit eröffnet, so liesse sich doch die Gefahr der Absackung mit septischem Eiter erfüllter Buchten wenigstens ebenso weit, wie bei der Witzel'schen Methode durch vorhergehende Durchspritzungen von Antisepticis in den meisten Fällen herabdrücken. Meine diesbezüglichen Versuche scheiterten aber daran, dass man die Mosetig'sche Knochenplombe weder durch eine feine Hohlnadel, noch durch einen mässig erweiterten Wurzelkanal durchpressen kann, weil die im Oleum sesami und Sperma cetae suspendirten Jodoformplättchen, zu welchen das noch so fein gepulverte Jodoform im Fettgemische herauscrystallisirt, die engen Lumina sofort verstopfen. Nur nach einer so ausgiebigen Erweiterung, wie sie die Wurzelspitzen-Resection meist gestatten würde und unter Verwendung der Spritze von Kantorowitsch liesse sich die geschmolzene Knochenplombe durchpressen.

Witzel's Methode ist übrigens, selbst wenn ihr alle der Wurzelspitzen-Resection zugänglichen Fälle strittig gemacht werden sollten, souverän bei allen Zähnen, welche für die Ausführung der chirurgischen Operation ungünstig gelegen sind. Erstere bei unteren Prämolaren, ferner bei oberen und unteren Molaren anzuwenden, fiel mir um so leichter, als ich ja bei diesen Zähnen, falls sie mit Fisteln behaftet waren, seit mehr als 10 Jahren antiseptische Lösungen mittelst einer von mir angegebenen, in Fig. 9 und 10 dargestellten modificirten Pravaz-Spritze nach der Methode von Smreker durchpresste. Ich führe dieses Instrument hier an, erstens zum Beweis, dass ich mich nicht nur platonisch, sondern practisch seit so langer Zeit auch mit medicamentöser Behandlung von Fistelzähnen befasste, und zweitens, weil mir zufälligerweise vor 14 Tagen die Durchpressung der Witzel'schen Pasta bei einem an acutem, breit incidirtem Alveolar-Abscess erkrankten |5 spielend gelang, während ich mittels der l. c. Seite 101 beschriebenen Methode Prof. Witzel's zwar die Säure, nicht aber die Pasta durch die Fistel durchbrachte. Ich erkläre aber nachdrücklichst, dass es mir ganz und gar ferne liegt, an Witzel's glänzender, in seinem Artikel äusserst instructiv dargestellter Methode etwa kritteln oder verbessern zu wollen; sollte aber z. B. wegen schwer zugänglicher Lage oder wegen ungünstiger Form der Cavität (z. B. grosse flache von der Berührungs-

bis zur Kaufläche reichende Höhle) Witzel's neuester vortrefflicher Trick nicht verwendbar sein, dann versuche man die rechtwinklig gebogene Spritze.

Was den von Prof. Witzel in seinem Artikel „Beiträge zur Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln“ so eingehend und überaus instructiv beschriebenen Fall betrifft, so möchte ich ihn als einen classischen Schulfall bezeichnen. Es wäre aber sehr traurig um das zahnleidende Publicum und um die Zahnärzte bestellt, wenn nicht zum Mindesten alle jene Collegen, die im heutigen Concurrenzkampfe nicht untergehen oder doch nicht eine recht untergeordnete

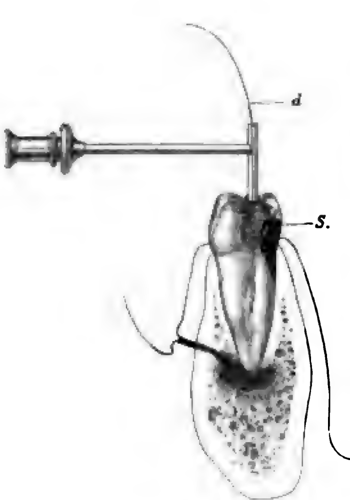


Fig. 9.

d durch das Lumen durchgeführter Draht, um zu verhüten, dass sich die Nadel beim Passieren des abdichtenden Mundschwammes *s* verstopft.

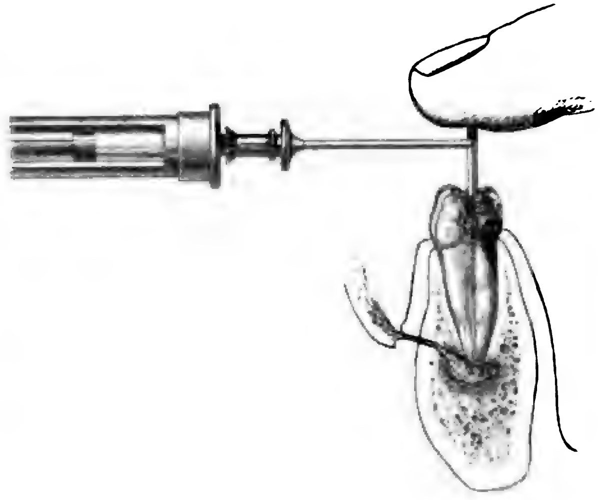


Fig. 10.

Nach dem Herausziehen des Drahtes und während des Durchspritzens dichtet die Fingerspitze das obere Ende des verticalen Nadelschenkels ab.

Rolle spielen wollen, auf gleich vorzügliche systematisch durchgeführte Mundbehandlungen hinweisen könnten; dass sie es können und dass sie bis jetzt nicht gezwungen waren, alle ganz ängstlich nur nach einer Methode vorzugehen, liefert einen schlagenden Beweis für die Richtigkeit des Sprichwortes: „Viele Wege führen nach Rom“.

In dem von Prof. Adolph Witzel gewählten Paradigma handelt es sich um einen zweiten Molaren, die Ausführbarkeit einer Wurzelspitzenresection käme also gar nicht in das Bereich der Erwägung. Derartig günstige und typische Fälle würden, auch wenn sie Schneidezähne oder Prämolaren beträfen, für mich — und ich glaube

auch selbst für solch energische Jünger der Breslauer Schule, wie Kunert es zu sein scheint, höchstens in dem Ausnahmsfalle, dass äussere Umstände keine „Zeit zur Beobachtung" und kein „Abwarten des Erfolges der einfachen Behandlung" zulassen, durchaus noch keine Indication für „die directe Resection der Wurzelspitze" abgeben, wie Prof. Witzel dies in seiner Philippika gegen den Operations-Uebereifer irrthümlicher Weise annimmt.

„Hartnäckige Fisteln" bilden meine Indication No. 3, d. h. Fälle, in welchen trotz wiederholter Behandlungen und vorübergehendem Ausheilen der Fistel neuerliche Abscesse aufgetreten oder seltenere Complicationen, wie ich sie eben geschildert habe, vorhanden sind. Wie wenig ich geneigt bin, gerade bei Fisteln „gleich operativ vorzugehen" und wie sehr ich zu Adolph Witzel's Methode der antiseptischen Umhüllung der Wurzelspitze Vertrauen habe, dafür mögen drei Fälle einen Beleg bilden, in welchen ich streng nach Vorschrift des Autors vorging, bei welchen jedoch am Tage nach der Anwendung dieses Verfahrens bedeutende Schmerzen und Schwellung aufgetreten war. Ein Fall betraf einen Herrn, bei dem ich vor etwa neun Jahren Gelegenheit hatte, eine ganze Reihe von Gold-Contourfüllungen zu legen. Er war im Ganzen sehr tapfer und geduldig; nur als ich ihm proponirte, die mit jahrzehntealten Fisteln behafteten 2 | 2 zu reseciren, da sprang er aus und kam erst nach sechs Jahren wieder, als ihn eine Pulpitis am 7| zu mir trieb. Um diesen Patienten nicht neuerlich durch meine Proposition von einer genügend häufigen, systematischen Behandlung seiner Zahnreihen abzubringen, verzichtete ich auf die Resection und wandte Witzel's Methode an. 2| vertrug die Procedur anstandslos; bei |2 verlief sie anscheinend noch glatter, aber Tags darauf nach schlafloser Nacht erschien der Patient mit Oedem der linken Gesichtshälfte und mit einem Abscess in der Gegend der Wurzelspitze des linken oberen Lateralis. Ich beschränkte mich auf Incision, die später mit sehr grossen Porzellanfüllungen versehenen Schneidezähne sind seither vollkommen ruhig und frei von Fisteln.

Ein zweiter Fall betraf den mit einer Porzellankrone zu versehenden |1 einer kränklichen alten Frau. Mittags Fistelbehandlung nach Witzel; — Nachts heftige Schmerzen, nächsten Morgen ziemlich bedeutende Schwellung der Oberlippe, leichtes Oedem des linken Lides. Die Symptome gingen zurück, ohne dass es zur Incision eines Abscesses kam, seit drei Jahren kein Recidiv.

Der dritte Fall war mir der unangenehmste. Er betraf einen

hohen Staatsbeamten, der nicht im geringsten ängstlich oder wehleidig ist und sich unweigerlich zur chirurgischen Behandlung des mit Fistel behafteten $\underline{3|}$ entschlossen hätte. Bei der hochgradigen Alveolar-Atrophie und Neigung zu Pyorrhoe nahm ich von vornherein Abstand von der chirurgischen Behandlung; als nach zahlreichen forcirten desinficirenden Irrigationen vom Wurzelkanal zur Fistel heraus bei dem sehr zahn-hypochondrischen Herrn die Fistel noch immer nicht verschwunden war, — schritt ich zur Behandlung nach Witzel, — unglückseliger Weise gerade am Tage bevor Se. Excellenz eine unvorhergesehene Dienstreise antreten musste. Sehr unruhige Nacht, nächsten Morgen ziemlich arge Schwellung der rechten Backe. Im Hinblicke auf die unverschiebliche Reise und da keine Fluctuation zur Incision aufforderte, räumte ich die weichbleibende Pasta aus dem Wurzelkanal und irrigirte von hier aus nach Smreker Abscesshöhle und Fistelgang; es gelang, die „Knochenplombe“ zu durchdringen und mittels des Strahles von 1 ‰ Chinosol den Secreten wieder Abfluss zu verschaffen. Als der Patient nach drei Tagen wiederkehrte, war die Schwellung wieder beinahe zurückgegangen. Fistel scheint heute, vier Monate nach dem Vorfalle verschwunden zu sein.

Ich glaube mit wahrheitsgetreuer, vorurtheilsloser Schilderung dieser *nicht* glatt verlaufenen, *aber auch durchaus nicht misslungenen Fälle* gerade erfahrenen Practikern mehr des Interessanten geboten zu haben, als wenn ich Prof. Witzel's Schulfall nur durch Schilderung ähnlicher, gleich anstandslos verlaufenen Fälle zu vermehren mich bemüht hätte. Es ist wohl überflüssig, erst des Besonderen darauf hinzuweisen, dass ich in jedem dieser Fälle, in welchen mich einmal die Weigerung des Patienten, das andere Mal schwächlicher Allgemeinzustand, das dritte Mal Alveolar-Atrophie und Neigung zu Alveolar-Pyorrhoe abgehalten haben, die chirurgische Behandlung einzuschlagen, die Operation jeden Moment hätte folgen lassen können, wenn eine absolute Nöthigung dazu eingetreten wäre. Mit Vergnügen constatire ich, dass ich in zwei Fällen von zum ersten Male aufgetretenen acuten Abscessen des $\underline{|3}$, beziehungsweise des $\overline{|5}$ mittels Durchpressens von Witzel'scher weicher Pasta sofort nach breiter Incision und nach Desinfection des Wurzelkanales — eine wesentliche Abkürzung der Nachbehandlung erzielt habe.

Derartige Fälle stellen eigentlich ganz ähnliche Verhältnisse dar, wie ein gefistelter Abscess, nur bieten sie für die Therapie noch weit günstigere Bedingungen, weil der sonst enge und oft

gewundene Fistelgang ins Ungeheure erweitert erscheint und weil die mit frischem Granulationsgewebe bedeckten Abscesswände lebhaften Heiltrieb besitzen. Die Witzel'sche Pasta bietet hier gegenüber anderen Füllmaterialien (Guttapercha, Paraffin*) den Vortheil, dass sie in die noch vom Secret befeuchteten Kanäle eingeführt werden kann, während man bei den anderen Materialien mit der definitiven Füllung warten soll, bis die Secretion so weit versiegt ist, dass es gelingt, die Wurzelkanäle trocken zu halten.

(Schluss folgt.)

Ueber die Nothwendigkeit zahnärztlicher Hilfeleistungen bei unseren socialen sanitären Wohlfahrts-Einrichtungen.**)

Von Zahnarzt Dr. Ritter, Stadtverordneter in Berlin.

Hochansehnliche Festversammlung!

Der freundlichen Aufforderung des zahnärztlichen Vereins in Frankfurt a. M., einen Vortrag über die „Nothwendigkeit zahnärztlicher Hilfeleistungen bei unseren socialen sanitären Wohlfahrts-Einrichtungen" zu halten, bin ich gern nachgekommen, einmal, weil ich mich mit diesem Thema ununterbrochen seit vielen Jahren beschäftige, dann aber, weil diese Frage, welche in ihrer eminenten Bedeutung für das Volkswohl lange verkannt war, z. Z. brennend geworden ist und das Interesse, nicht nur der Aerzte und Zahnärzte, sondern auch der organisirenden Körperschaften in hohem Maasse erfordert. Das Thema selbst gehört der socialen Hygiene an und steht in engem Zusammenhange mit der social-politischen Gesetzgebung, welche in den letzten 25 Jahren so ausserordentlich viel, sowohl für die Stärkung der Volks-Gesundheit an sich, als auch für den Schutz derselben gesorgt hat. Hand in Hand mit der staatlichen Fürsorge gingen die humanitären Bestrebungen der Städte, im Zusammenhang und mit Unterstützung von Vereinen und Privatpersonen. In einer neueren Arbeit über die Nothwendigkeit der Einrichtung eines Volkswohlfahrtsamtes hat Behla in

---

*) Auf die Vertheidigung beider Materialien und auf die Vortheile der vorhergehenden oder nachfolgenden Füllung des Wurzelkanals komme ich noch ausführlicher zu sprechen.

**) Nach einem Vortrage, gehalten bei Gelegenheit des 42. Stiftungs-Festes des zahnärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M. am 6. Mai 1905. — Von diesem Vortrag sind Separat-Abdrücke erhältlich bei C. Ash & Sons, Berlin.

Potsdam[1]) diese gemeinsamen Bestrebungen für die Wohflahrt des Volkes, an der Hand des bekannten Douglas'schen Antrages im Abgeordnetenhause[2]), eingehend erörtert. Er sagt u. A.: „Es handelt sich bei der Volkswohlfahrt nicht blos um das platte Land, nicht blos um Arbeiter, nicht blos um Unbemittelte. In umfassendem Sinne haben wir in Uebereinstimmung mit Graf Douglas unter Volkswohlfahrtspflege zu verstehen den Inbegriff aller humanitären Bestrebungen, welche auf Erhaltung und Hebung des körperlichen, wirthschaftlichen, geistigen und sittlichen Wohles des Volkes gerichtet sind.“ In diese Forderung, meine Herren, gehört aber in erster Linie die Hygiene der Zähne und des Mundes, welche, abgesehen von den Gründen der Aesthetik, in hohem Maasse geeignet ist, das Volkswohl zu heben durch Erhaltung und Förderung der Gesundheit, durch Schutz gegen Acquisition von Krankheiten und durch Unterstützung der eingeleiteten Therapie in Krankheitsfällen. In diesem Satze, meine Herren, liegt die Disposition für meine heutigen kurzen Ausführungen.

Ich kann es nur mit Freude begrüssen, dass eine Anzahl von Gästen des Vereins heute anwesend sind, die, obwohl Nicht-Zahnärzte, diesen Fragen dennoch ein freundliches Interesse entgegenbringen.[2a])

Ich möchte zunächst einige allgemeine Gesichtspunkte erörtern:

Eine gesunde Mundhöhle, d. h. gesundes Zahnfleisch und gesunde Zähne, tragen wesentlich dazu bei, das Individuum gesund und kräftig zu erhalten, da sie die Vorbedingung für eine gute Verdauung bilden. — Ist in Folge mangelhafter Zerkleinerung der Speisen, sei es bei Vorhandensein kranker Zähne, sei es bei Mangel an Zähnen, das erste Stadium der Verdauung, nämlich die ordentliche Vermengung des Bissens mit dem Speichel, gehindert, so entstehen durch das Hinunterschlucken nicht genügend zerkauter Speisen in vielen Fällen Erkrankungen des Magens; noch häufiger entwickelt sich bei schlechten Zahnverhältnissen Appetitlosigkeit, in Folge dessen Blutarmut, und im weiteren Verlaufe Nervosität. Es sind aber nicht nur diese allgemein bekannten Störungen der Gesundheit, welche bei guten Mundverhältnissen vielfach vermieden

[1]) Ueber die Nothwendigkeit der Einrichtung eines Volkswohlfahrtsamtes. Von Geh. Med.-Rath Dr. Robert Behla, Potsdam.

[2]) Vom 24. November 1904, über die Schaffung einer Landes-Commission für Volkswohlfahrt.

[2a]) Als Vertreter des Magistrats waren die Herren Stadträthe Grimm und Lautenschläger anwesend.

werden können, sondern es kommen die Schädigungen hinzu, welche sich besonders für die Digestions- und Respirations-Organe durch das Eindringen von zersetzten Speisen und Pilzkeimen aus hohlen Zähnen und aufgelockertem Zahnfleische, theils durch die Nahrung, theils durch den Luftstrom (beim Athmen) ergeben, und deren Ursache häufig unerkannt bleibt. Da die medicinische Wissenschaft nun heute streng auf dem Boden der Bacteriologie steht, und es nach den Untersuchungen von Koch, Miller, Röse und Anderen feststeht, dass von den in der Mundhöhle in grösserer Anzahl vorhandenen Mundpilzen eine ganze Reihe pathogener Natur ist, so liegt die Gefahr ernsthafter Erkrankungen, z. B. der Lunge, für diejenigen Menschen immerhin vor, welche mit kranken Zähnen oder krankem Zahnfleische behaftet sind. Hieraus ergiebt sich, dass auch der Erhaltung eines gesunden straffen Zahnfleisches durch eine geordnete Zahn- und Mundpflege genügende Beobachtung geschenkt werden muss. Im Besonderen prädisponirend für allgemeine Störungen der Gesundheit sind kranke Zähne, deren Erkrankung bis zur Verjauchung des Wurzelkanales vorgeschritten ist (Pulpitis gangränosa), und Zahnstein-Ansammlungen, durch welche eine Retraction des Zahnfleisches mit vermehrter Säurebildung herbeigeführt wird. Bei dieser Gelegenheit will ich kurz erwähnen, dass als Ursache für den unter dem Namen „Caries“ bekannten Zerstörungsprocess der harten Zahn-Substanzen angenommen wird, dass Säuren[3]) den Schmelz der Zähne angreifen, und dass dann in die erweichten Zahnmassen Spaltpilze eindringen und ihre vernichtende Arbeit beginnen.

Schon aus den bisherigen Ausführungen ergiebt sich der Schutz gesunder Mundverhältnisse gegen die Acquisition von Infectionskrankheiten und constitutionellen Leiden, welche nach den heutigen wissenschaftlichen Anschauungen durch directe Vermittelung hohler Zähne und kranken Zahnfleisches den Organismus befallen können; das sind in erster Linie: Diphtherie, Influenza, Tuberculose, Phosphor-Necrose und Actinomycose (Strahlenpilz-Erkrankung). Ferner wird eine gesunde Mundhöhle bei Erwerbung anderweitiger, den Körper des Menschen schwächender Erkrankungen einen wesentlichen Factor für die allge-

---

[3]) Die ergiebigste Säurequelle im Munde ist die Gährung der Kohlehydrate, weil die in den Zwischenräumen der Zähne sich festsetzenden Speisereste von Zucker, Kartoffeln und Brod Milchsäure bilden, welche den Schmelz der Zähne stark angreift.

meine Kräftigung abgeben, vor allem aber — und das ist für unser Thema besonders wichtig — die zur Heilung anderweitiger Krankheiten, auch wenn sie unabhängig von der Mundhöhle entstanden sind, eingeleitete Therapie wesentlich unterstützen. Denn die innere Medicin bedarf noch einer ganzen Reihe auf die Zähne und die Mundschleimhäute in geringerem oder stärkerem Grade deletär wirkender Mittel, welche bei vorhandener Widerstandsfähigkeit dieser Organe und bei geordneter Mundpflege entweder ganz ohne Schädigung oder unter geringer zahnärztlicher Behandlung angewandt werden können. Ich werde auf diesen wichtigen Punkt, der beispielsweise bei der Syphilis eine grosse Rolle spielt, im weiteren Verlaufe meines Vortrages noch zurückkommen.

Wenn ich jetzt auf die einzelnen für mein Thema in Frage kommenden Institutionen übergehe, so will ich von vornherein der in zahnärztlichen Kreisen herrschenden Ueberzeugung Ausdruck geben, dass, wenn die Zahn- und Mundverhältnisse des deutschen Volkes sanirt werden sollen, mit der Einführung einer geordneten zahnärztlichen Aufsicht und Behandlung in Schule und Heer begonnen werden muss. Dies haben hervorragende Arbeiten deutscher Zahnärzte in den letzten Jahren genügend klargelegt. Ich nenne beispielsweise die Namen Bartels, Berten, Bloch, Bruck, Claussen, Fenchel, Geist-Jakobi, Greve, Jessen, Kühns, Kümmel, Köhler, Lührse, Port, Röse, Schäfer-Stuckert, Steffen und erlaube mir, auf mein im Jahre 1903 erschienenes Werk über „Zahn- und Mund-Hygiene im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege“[4]) hinzuweisen, zumal ich hauptsächlich die seit dem Erscheinen dieses Buches hinzugekommenen Institutionen heute besprechen werde.

Bei meinen Ausführungen handelt es sich aber nicht nur um die Frage, in welcher Weise eine Besserung der Gesundheitsverhältnisse der künftigen Generationen erreicht werden kann, sondern in erster Linie darum, wie bei den vorhandenen Wohlfahrtseinrichtungen die Zahn- und Mund-Hygiene zu regeln ist. Wir wollen also besprechen, wie einerseits besonders den arbeitenden Klassen, denen für die regelmässige Ueberwachung ihrer und ihrer Angehörigen Zähne durch Zahnärzte die eigenen Mittel und das Verständniss gefehlt haben, durch die bestehende Gesetzgebung und die communale oder private Wohlfahrtspflege eine grössere

[4]) In Weyl's Handbuch der Hygiene, Verlag von Gustav Fischer, Jena.

Erhaltung der Kauwerkzeuge und dadurch der Arbeitsfähigkeit Gewähr geleistet werden kann, und andererseits, aus welchen Gründen vor allen Dingen die ärztliche Behandlung in den Krankenanstalten durch sachgemässe Behandlung der Zähne und des Mundes unterstützt werden muss.

Hierbei werde ich die Zahnpflege bei dem Heere nur kurz behandeln müssen, da sie das Thema nicht direct betrifft.

Zunächst will ich die Angaben mittheilen, welche Röse auf Grund seiner mehrjährigen Untersuchungen bei Stellungspflichtigen veröffentlicht hat.[5]) Er hebt hierbei hervor, dass Militärtauglichkeit und Zahnverderbniss in einem bestimmten Verhältnisse zu einander stehen; fast in allen Bezirken haben die Tauglichen bessere Zähne als die Nichttauglichen, und die wegen allgemeiner Körperschwäche vom Heeresdienst Befreiten weisen im Verhältniss zu ihren Altersgenossen die schlechtesten Zahnverhältnisse auf. Röse kommt zu folgenden Schlüssen, welche für das ganze Gebiet der Zahnhygiene von Wichtigkeit sind:

„Je schlechter das Gebiss, um so schlechter ist die körperliche Entwickelung des Menschen.

Im Kindesalter wird nicht nur das Altergewicht, sondern auch die Grössenentwickelung, durch schlechte Zähne erheblich beeinträchtigt.

Rekruten mit guten Zähnen haben in der Regel ein grösseres Körpergewicht, einen weiteren Brustumfang und eine wesentlich höhere Militärtauglichkeit. Mangelhafte körperliche Entwickelung und kranke Zähne sind Erscheinungen, die meistens auf Ernährungsstörungen im Kindesalter zurückzuführen sind. Die Zahnverderbniss ist als unmittelbare Ursache für die minderwerthige körperliche Entwickelung verantwortlich zu machen; zahnärztlich behandelte Rekruten sind besser entwickelt als ihre Altersgenossen, die keine künstliche Zahnpflege genossen haben. Am nothwendigsten ist die künstliche Zahnpflege im Kindesalter. Hygienische Unterlassungssünden in der Jugend können im späteren Leben nur selten wieder ausgeglichen werden.

Die Wehrkraft unseres Volkes wird in ganz erheblichem Umfange durch mangelhafte Zahn- und Mundpflege im Jugendalter beeinträchtigt.“ [6])

---

[5]) In Bayern fand er, dass von 5690 Untersuchten nur 5 pCt. völlig gesunde Gebisse hatten.

[6]) Odontol. Blätter 1905, No. 23—24.

Auf die Wichtigkeit der Zahn- und Mundpflege im Heere hat auch der bekannte Hygieniker Geh. Ober-Med.-Rath Professor Dr. Kirchner, durch dessen sachverständige Beurtheilung und Vertretung der Wichtigkeit zahnärztlicher Maassnahmen unser Stand in seinem Ansehen ständige Fortschritte aufweist, in seinem „Grundriss der Militärgesundheitspflege“ mit folgenden Worten aufmerksam gemacht:

„Besonders vernachlässigt pflegen, namentlich von den niederen Ständen, die Zähne zu werden; und doch ist ihre Pflege nicht nur aus Schönheitsrücksichten dringend geboten. Nicht allein, dass die Caries der Zähne durch Microorganismen bedingt wird, zu deren Bekämpfung einfaches Ausspülen des Mundes schon wesentlich mithelfen würde (sic!); der Mund ist auch nicht selten der Aufenthaltsort pathogener Mikroorganismen, die von dort in den Körper einwandern und schwere Allgemeinkrankheiten erzeugen.“

Wie nöthig die Einrichtung von Militärzahnärzten ist, hatte übrigens schon lange vorher einer der bedeutendsten Chirurgen, der verstorbene Bernhard v. Langenbeck, rückhaltlos anerkannt, der noch in der letzten Zeit seiner Thätigkeit sagte:

„Ich möchte nicht noch einmal einen Feldzug mitmachen, ohne mich vorher geeigneter fachmännisch-technischer Hilfe für Fälle von Kieferverletzungen u. s. w. versichert zu halten.“[7])

Die Militärbehörden sind auch verpflichtet, für die Mundhygiene der Mannschaften Sorge zu tragen, gerade so wie für die Hygiene des übrigen Körpers; bestimmt doch klar und deutlich der 1. Abschnitt der Friedenssanitätsordnung § 2: „Die Militärverwaltung verpflichtet sich zur Verhütung und Abwehr aller den Gesundheitszustand beeinträchtigenden Schädlichkeiten.“

In Folge der Veröffentlichungen[8]) und der statistischen Aufzeichnungen einer grossen Anzahl von Zahnärzten und Militärärzten über Zahnuntersuchungen bei Soldaten ist in den letzten Jahren die zahnärztliche Behandlung derselben in Friedenszeiten und im Kriege Gegenstand gewichtiger Anordnungen und Einrichtungen geworden, sowohl im Inlande, wie im Auslande. Deutschland hatte sogar bei Gelegenheit der Chinaexpedition zum ersten Male einen Militär-Zahnarzt, welcher dem ostasiatischen Expeditionskorps beigegeben war. Diese Einrichtung hat sich ausserordentlich

---

7) Zahnärztl. Rundschau. 1899, No. 361.

8) Der erste Antrag an das Kriegs-Ministerium ging vor ca. 15 Jahren von dem zahnärztl. Verein zu Frankfurt a. M. aus.

bewährt. Ausserdem haben die Militär-Sanitätsämter verschiedene Anordnungen für die Behandlung der Zähne und des Mundes der Mannschaften getroffen, wie dies Schäfer-Stuckert in seinem Vortrage im Vereinsbunde im Jahre 1904 ausführlich erläutert hat.

In manchen Garnisonen mussten viele Anträge wegen nicht genügender disponibler Mittel abgelehnt werden. Indessen ist in Folge eines Erlasses der Med.-Abtheilung des Königl. preussischen Kriegsministeriums vom 28. Januar 1904 „betreffend Zahnpflege“ die Aufforderung an die Sanitätsämter ergangen, sich über die für eine geordnete zahnärztliche Gesammtbehandlung voraussichtlich entstehenden Kosten zu äussern.

So steht also eine vollständige Einrichtung zahnärztlicher Behandlung im preussischen Heere bevor. Allerdings besteht neuerdings die Bestimmung, dass die Verträge mit den einzelnen Zahnärzten in den Garnisonen erlöschen, wenn ein mit zahnärztlicher Approbation versehener Sanitäts-Offizier an dem betreffenden Lazareth thätig sein kann. Aber das betrifft lediglich die Frage, in welcher Weise die zahnärztliche Hilfe den Angehörigen in Heer und Marine gewährleistet werden soll. Diese Frage müssen wir in ihren Einzelheiten der Zukunft überlassen. Dass aber überhaupt die Nothwendigkeit zahnärztlicher Hilfe in Heer und Marine anerkannt ist, das ist ein grosser Fortschritt. Ausserdem sind wir der Militärbehörde zu besonderem Danke dafür verpflichtet, wie dies auch Schäfer-Stuckert in seiner Arbeit erwähnt hatte, dass sie rückhaltlos die Nothwendigkeit der deutschen zahnärztlichen Approbation zur Ausführung zahnärztlicher Hilfeleistungen hervorgehoben und anerkannt hat.

Das Verdienst, zuerst von allen deutschen Staaten die Wichtigkeit der Zahnpflege als Zweig der Militärhygiene anerkannt zu haben, gebührt sicher Bayern[9]), und in München war es auch, wo Port während seiner Thätigkeit schon 1896 mit der Behandlung der Zähne der Mannschaften betraut war und gleichzeitig den aktiven Militärärzten Anleitung zur Extraction gab und ihnen zahnärztliche Vorträge hielt. — Im Uebrigen kann ich, wie gesagt, auf das Gebiet der Zahn- und Mundhygiene im Heere heute nicht näher eingehen und will mich damit begnügen, zur Beurteilung der ganzen Sachlage den Erlass des Königl. Bayrischen Kriegsministeriums[10]) hier anzuführen:

---

[9]) Kümmel, Militärzahnärzte, Deutsche Med.-Ztg. 1902, No. 92.

[10]) München, 22. April 1903. General-Kommando I. bayrischen Armeecorps. Betreffs Zahn- und Mundpflege der Mannschaften. Kriegsministerial-Erlass vom 6. April 1903, No. 4491. Zahnärztl. Rundschau 1903, No. 593.

„In Berücksichtigung der hohen Bedeutung sorgfältiger und sachgemässer Mund- und Zahnpflege für den allgemeinen Gesundheitszustand erscheint geboten, die dahin zielenden Bestrebungen innerhalb der Armee möglichst gleichmässig zu gestalten, und werden daher für diesen Zweig der Gesundheitspflege folgende allgemeine Grundsätze aufgestellt, ohne dass jedoch von dem bisher eingenommenen Standpunkte in dieser Frage grundsätzlich abgewichen wird:

Die Unteroffiziere sind alljährlich vor dem Rekruteneinstellungstermin durch einen Sanitätsoffizier über Bedeutung und zweckmässige Ausübung der Zahn- und Mundpflege zu unterrichten.

Die Gemeinen u. s. w. sind in gleicher Richtung Compagnie-(u. s. w.)-weise alljährlich bald nach dem Rekruteneinstellungstermin durch einen Sanitätsunteroffizier, der zuvor von dem zustehenden Truppenarzt eingehende Anweisung erhalten hat, in Gegenwart der Korporalschaftsführer gründlich zu unterrichten.

Seitens der Truppe ist in geeigneter Weise auf die practische Durchführung der Mund- und Zahnpflege der Mannschaften, insbesondere auch auf abendliche Ausspülung des Mundes und Reinigung der Zähne mittelst Zahnbürste, nach Möglichkeit hinzuwirken.

In den Unterweisungen ist besonders zu betonen, dass bei Erkrankungen der Mundhöhle und der Zähne, ebenso wie bei anderen Krankheiten, baldige Vorführung der Erkrankten beim Revierdienst erforderlich ist, und dass die vielfach geübte Nachsuchung der Hilfe von Kurpfuschern, von Barbieren, von nicht wissenschaftlich ausgebildeten Technikern u. s. w., häufig schwere Gefahren für die Gesundheit mit sich bringt.

Die Sanitätsoffiziere haben bei der Einstellung aller Mannschaften, sowie in angemessenen Zwischenräumen bei den regelmässigen Gesundheitsbesichtigungen, dem Zustande der Kauwerkzeuge besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Bei der ersten Untersuchung der sich zum freiwilligen Eintritt Meldenden und der Kapitulanten ist die Beschaffenheit der Mundhöhle eingehend zu untersuchen, geeignetenfalls den Leuten zahnärztliche Behandlung noch vor dem Dienstantritte anzurathen.

Die Sanitätsämter haben — zunächst versuchsweise — thunlichst für jeden Standort zur Ausführung der militärärztlicherseits angeordneten spezialistisch-zahnärztlichen Behandlung einen zuverlässigen, im Gebiete des deutschen Reiches approbirten Zahnarzt vertraglich zu verpflichten. Uebt ein Sanitätsoffizier die zahnärztliche Behandlung der Soldaten aus, so ist ihm hierfür ein geeignetes

Zimmer im Garnisonlazareth zur Verfügung zu stellen. Mit Genehmigung des Sanitätsamtes dürfen zahnkranke Unteroffiziere und Gemeine u. s. w. zur Ausführung militärärztlicherseits angeordneter spezialistisch-zahnärztlicher Operationen aus Standorten, in denen die vertragliche Verpflichtung eines geeigneten Zahnarztes nicht angängig oder unthunlich ist, in den nächstgelegenen Standort, in dem ein vertraglich verpflichteter Zahnarzt vorhanden ist, übergeführt werden.

Die Vereinbarungen, welche in einzelnen Standorten zwischen militärischen Stellen und zahnärztlichen Instituten einer Universität bestehen, werden durch diese Verfügung nicht berührt."

Noch wichtiger wie die Zahnpflege der Soldaten für die gesammte Zahnhygiene ist dasjenige Gebiet, welches sich mit der Prophylaxe der Zahn- und Mundverhältnisse der Kinder, insbesondere der **Schulkinder,** beschäftigt und mit den socialen Wohlfahrtseinrichtungen in engem Zusammenhange steht. Denn für die bei dem Erwachsenen in dieser Beziehung vorhandenen gesundheitlichen Mängel kann eben nur möglichste Beseitigung derselben, bezw. ein Stillstand, erstrebt werden; bei der Jugend haben wir es aber in der Hand, fürsorglich dahin zu wirken, dass diese Schädigungen gar nicht erst entstehen; es kann jenes Bild verhindert werden, welches dem Zahnarzte täglich wiederholt vor Augen tritt, dass junge Menschen nur wenige gesunde Zähne im Munde haben. — Naturgemäss sorgen wohlhabendere Klassen viel mehr für die Zahnhygiene ihrer Kinder, theils weil sie ein grösseres Verständniss für die Nothwendigkeit einer richtigen Mundpflege haben, theils weil sie eben hierzu pecuniär mehr in der Lage sind. Und in der That sehen wir in vergleichend statistischen Angaben, dass die Caries-Frequenz bei Schülern höherer Lehranstalten etwas hinter derjenigen bei Communalschülern zurücksteht. Die auszuübende Aufsicht wird daher hier geringer sein können und müssen; es wird im Allgemeinen genügen, während des Anschauungsunterrichts auf die Nothwendigkeit einer geeigneten Zahnpflege hinzuweisen und durch gedruckte Anweisungen die Eltern von Zeit zu Zeit an ihre Pflichten in zahnhygienischer Hinsicht ihren Kindern gegenüber zu erinnern. Anders liegt die Sache bei der Commune; diese hat die Pflicht, selbstthätig einzugreifen, wenn es sich um die ihr unterstellten Schüler handelt. Es wird sich empfehlen, vorhandene Stiftungen zur Einrichtung von Schulzahnkliniken zu benutzen und neue Stiftungen hierfür zu erstreben; im Nothfalle wird es zunächst genügen, eine mässige Summe — je nach der Kopf-

zahl — in den Etat neu aufzunehmen, um eine Schulzahnklinik zu subventioniren. Dies wird um so eher genügen, als ja der Schule kein Recht zusteht, einen Zwang für die zahnärztliche Behandlung der Schulkinder auszuüben. Dieser letztere Umstand, welcher von jeher der Einstellung von Schulärzten hinderlich war, ist meines Wissens hauptsächlich auch daran schuld, dass die Einführung von Schulzahnärzten bislang noch nicht gleichmässig gefördert ist. Die eminente Wichtigkeit jedoch, welche für die Verbreitung der Zahnhygiene in einer Mitwirkung der Schule liegt, hat bereits eine ganze Reihe von Städten zu Neu-Einrichtungen, bezw. Einstellungen von Beihilfen in den Etat, veranlasst.

Ich möchte diese Mitwirkung der Communen als ein „nobile officium“ bezeichnen, dessen Erfüllung den Behörden durch das Entgegenkommen der Zahnärzte selbst erleichtert wird. Ausser der pecuniären Subventionirung ist natürlich die autoritative Mitwirkung der Schule nöthig, deren Organe, d. h. die Lehrer, für die nöthige Befolgung der Anordnungen und für die nöthigen Instructionen der Eltern zu sorgen haben. Ich möchte ausdrücklich betonen, dass es nicht etwa genügen würde, wenn die Schüler von den Lehrern in irgend eine Poliklinik geschickt werden, in der Zahnschmerzen kostenlos beseitigt werden, sondern das, was hier in erster Linie nothwendig erscheint, ist ein geordnetes System für die Erhaltung der Zähne, wie es in einzelnen grösseren Städten, besonders in Strassburg, Darmstadt und Dresden, bereits eingeführt ist. Dass dieser Standpunkt der richtige ist, haben die Erfolge und die Resultate bewiesen, wie sie aus Orten berichtet werden, in denen Schul-Zahnärzte thätig sind; es ist interessant, dass verhältnissmässig kleinere Orte für grössere Gemeinwesen erst haben vorbildlich wirken müssen. — Welches Interesse die Staatsbehörden dieser Angelegenheit entgegenbringen, beweisen die Worte des Herrn Geheimrath Kirchner, der in der letzten Sitzung des Vereinsbundes deutscher Zahnärzte Folgendes sagte: „Ich möchte noch eine Anregung hinzufügen. Mein Herr Chef interessirt sich besonders für die Gründung von Schulzahnpolikliniken, die ich wegen ihrer hygienischen Bedeutung Ihnen besonders ans Herz legen möchte. Dank Ihrer Anregung sind ja bereits einige Schulzahnpolikliniken begründet. Man kann ja nur mit wirklichem Bedauern von den colossalen Schädigungen hören, welche die Zahncaries unter der Jugend anrichtet, in Folge deren über **90** Procent der Schuljugend eines normalen Gebisses entbehrt. Wenn wir uns klar machen, welche schweren allgemeinen Krankheiten durch Er-

krankung der Zähne und der Mundhöhle entstehen können, wie wichtig gesunde Zähne für die Gesundheit des Körpers sind, so können wir es nur mit Freuden begrüssen, wenn Sie sich die Aufgabe stellen, die Caries unter der Schuljugend zu bekämpfen. — Der Herr Minister bringt, wie gesagt, der Sache sein wärmstes Interesse entgegen. Wenn Sie an anderen Orten ähnliche Einrichtungen treffen wollen, wie sie bereits in Strassburg und in Darmstadt bestehen, so dürfen Sie der Anerkennung und der Mithilfe des Herrn Ministers versichert sein." —

Bereits früher — im Jahre 1898 — hatte das preussische Cultus-Ministerium folgenden Erlass an die Schulbehörden ergehen lassen:

„Die Ergebnisse der 1897 in verschiedenen Städten des Bezirks vorgenommenen Untersuchung der Schulkinder in betreff der Beschaffenheit der Zähne machen es nothwendig, dass auch seitens der Schule der Zahnhygiene grössere Aufmerksamkeit als bisher zugewendet wird.

Wir ersuchen daher die Schulbehörden, dafür Sorge zu tragen, dass bei dem naturkundlichen Unterricht regelmässig auf die Bedeutung einer rationellen Zahn- und Mundpflege, namentlich auch schon in prophylactischer Beziehung, nachdrücklich hingewiesen und den Schülern die hierfür erforderliche Anleitung gegeben wird." —

Darüber, dass eine Zahnpflege der Schulkinder nothwendig ist — von welchem Gesichtspunkte auch aus betrachtet — ist man sich allerorten einig. Die Statistik der Untersuchungen ergiebt, wie Sie soeben gehört haben, sehr traurige Resultate. Ich will Sie mit einzelnen Angaben und Zahlen nicht langweilen; das eine steht aber fest, dass die Zahncaries die verbreitetste Krankheit ist, welche wir kennen, und dass ihr schädigender Einfluss besonders auf einen jugendlichen Körper nicht zu unterschätzen ist. Denken wir nur an die so hartnäckigen Lymphdrüsenschwellungen am Halse bei Kindern mit cariösen Zähnen, an den üblen Mundgeruch, der den Appetit beeinträchtigt und den Mitschülern widerlich ist, an die Thatsache, dass ein kranker Mund eine ausserordentlich gefährliche Eingangspforte für alle möglichen Krankheiten darstellt, ferner, wie häufig Magen- und Darmstörungen in Folge mangelhafter Zahnpflege bei Kindern beobachtet werden, und dann in ihrem Gefolge Blutarmuth, wie überhaupt anämische Zustände nach sich ziehen! Und weiterhin ist es doch eine bekannte Thatsache, dass mit Zahnschmerzen behaftete Kinder dem Unterrichte oft nur schlecht folgen können, ebenso wie ein Kind mit Anämie und ihren Folgezuständen,

wie Kopfschmerz u. s. w., körperlich nicht selten ausser Stande ist, in gleicher Weise wie die gesunden Kinder den Anforderungen des Unterrichtes zu genügen. Zu diesen Gründen tritt die Wichtigkeit der Beobachtung des Zahnwechsels, welcher doch mit dem schulpflichtigen Alter beginnt.

Was ist nun bis jetzt geschehen? In meinem Buche über Zahn- und Mundhygiene habe ich einige Orte zusammengestellt, welche Massnahmen für die Zahnhygiene der Schulkinder getroffen haben, und ich will Ihnen jetzt in Kürze über diese und einige seitdem hinzugekommene Städte berichten. Zunächst gestatten Sie mir wenige Worte über die im Auslande in dieser Hinsicht getroffenen Massnahmen:

In Russland hat die Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege ein Comitée ins Leben gerufen zwecks regelmässiger Untersuchung und Behandlung der Schulkinder im ganzen Reiche. Die Behandlung geschieht in Ambulatorien nach vorheriger Belehrung der Kinder in der Schule über die Nothwendigkeit der Zahnpflege. Die Kinder erhalten eine Zahnbürste und Zahnpulver geliefert.

In Dänemark sind schon mehrere Schulzahnärzte thätig.

In Frankreich besteht eine obligatorische Zahn- und Munduntersuchung der Schulkinder.

In England sehen wir die vollkommensten Einrichtungen auf dem Gebiete der Volksschulhygiene; Neu eintretende Schüler werden an einer grossen Anzahl von Lehranstalten sofort beim Eintritt in die Schule zahnärztlich untersucht und bleiben während der Schulzeit unter ständiger Controlle. Die Institute zur Behandlung sind theils den Schulräumen angegliedert, theils befinden sie sich ausserhalb derselben. Die daselbst thätigen Zahnärzte werden angemessen für ihre Wirksamkeit honorirt.

Auch in Oesterreich hat die Frage der Schulzahnhygiene andauerndes Interesse erregt; es ist dies wohl dem Umstande mit zuzuschreiben, dass in diesem Lande bekanntlich von dem Zahnarzte dieselbe Approbation wie von dem allgemeinen Arzte verlangt wird, und auf diese Weise die Zahnheilkunde eine gleichmässigere Stellung hat, wie bei uns. So wurden schon früher in Pilsen, in Prag, in Graz zahnärztliche Schuluntersuchungen resp. Behandlungen vorgenommen. In neuerer Zeit hat der Director des Erzherzog Rainer-Gymnasiums in Wien selbstständig Zahnuntersuchungen seiner Schüler veranlasst[11]), ein schönes Zeichen hygienischen Ver-

---

[11]) Zahnärztl. Rundschau 1905, No. 3.

ständnisses von einem Schulmanne; und auch das Resultat war im zweiten Jahre dieser Massregel ein höchst erfreuliches, indem 25 Procent der Schüler ein gesundes Gebiss aufweisen konnten gegen 6 Procent im Vorjahre. Allerdings ist ja die Propaganda für die Idee einer Volkszahnpflege in Oesterreich besonders stark, und so möchte ich als einen Einzelfall der jüngeren Zeit die Thatsache registriren, wonach eine Brünner Dame 20 000 Kronen dem dortigen Kammerzahnarzt Sickinger nur zur besseren Volkszahnpflege zur Verfügung gestellt hat[12]). Sickinger berichtet überhaupt bei dieser Publication über die Entwicklung der Zahnhygiene in Oesterreich und erkennt unverhüllt an, dass Deutschland der Preis dafür gebühre, die Zahnpflege popularisirt zu haben. Aber, wie er sagt, in Oesterreich regt sich's gewaltig, und die Folge dieser Propaganda ist auch die Unterstützung seitens des Ministeriums.

In Brüssel besteht das von M. Bôn errichtete Institut, ein Nebenstück zur Mellin-Stiftung in Hamburg, welches mit der zahnärztlichen Behandlung von 18 Schulen betraut ist. Untersuchungen finden daselbst zweimal wöchentlich statt; danach wird die zahnärztliche Behandlung der kranken Schüler ausgeführt. Recht nützlich sind die von M. Bôn an abgehende Schüler gehaltenen Vorträge über Zahnhygiene, welche von diesen dann aus dem Gedächtniss niedergeschrieben werden müssen[13]).

In Antwerpen (Anvers) untersuchen zwei Zahnärzte regelmässig und behandeln die Zähne sämmtlicher Kinder dreimal im Jahre; hierbei werden auch Füllungen von den Zahnärzten gelegt, die hierfür von der Stadt besoldet werden[14]).

In Zürich hat der Schularzt auch die Zähne zu untersuchen[15]), was nach heutigen Anschauungen natürlich aus verschiedenen Gründen nicht genügt. Ferner wird aus Langenthal in der Schweiz noch berichtet, dass auch dort Zahnuntersuchungen in der Primarschule vorgenommen worden sind, mit dem Ergebniss, dass Schüler der Elementarstufe ca. 50 pCt. gesunde Zähne aufwiesen, während die Schüler der beiden letzten Schuljahre, also der höheren Klassen, nur noch 3 Procent gesunde Zähne hatten[16]).

Wir wollen jetzt die zahnhygienischen Verhältnisse auf

---

12) Zahnärztl. Rundschau 1903, No. 592.

13) Odontolog. Blätter 1901, No. 21.

14) Odontolog. Blätter 1901, No. 21.

15) Assanirung v. Zürich, Leipzig 1902, S. 78.

16) Zahnärztl. Rundschau 1904, No. 18.

deutschen Schulen betrachten, die uns naturgemäss am meisten interessiren müssen.

Wie schon bemerkt, sind die Anregungen, für die Zähne der Schulkinder zu sorgen, in der Hauptsache von Deutschland ausgegangen, und wenn wir heute zurückblicken, haben wir die Genugthuung, dass eine stattliche Anzahl deutscher Städte mit Institutionen zur Mundbehandlung der Schulkinder versehen ist.

Eine Verordnung des Staatsministeriums vom 6. Dezember 1900 bezog sich auf die Zahn- und Mundpflege bei Schulkindern[17]).

Im November 1900[18]) wurde vorher in einer Versammlung der Vorstände von 7 zahnärztlichen Vereinen der Stadt Berlin zu der Frage der Schulzahnhygiene Stellung genommen und eine Commission gewählt, die eine diesbezügliche Eingabe an das Königl. Cultusministerium richtete. Die Antwort vom 28. Februar 1901 brachte die Anerkennung der Bestrebungen zum Ausdruck. Auch wurde ersucht, dass die Commission von Fall zu Fall sich an die Königl. Regierungen, in Berlin an das Königl. Provinzialschulcollegium, wenden möchte, um die Erlaubniss zu den geplanten Untersuchungen zu erhalten.

Zugleich wird mitgetheilt, dass die Collegen der übrigen deutschen Bandesstaaten Schuluntersuchungen gemacht haben, und zwar in 1) Frankfurt a. M., 2) Leipzig, 3) Chemnitz, 4) Dresden, 5) Zittau, 6) Würzburg, 7) Aschaffenburg, 8) Stuttgart, 9) Aschersleben, und dass solche in baldiger Aussicht stehen in 10) Nordhausen, 11) Marburg, 12) Hagen, 13) Ostrowo, 14) Homburg, 15) Magdeburg.

Benutzt wurde hierbei das Schema des verdienstvollen Collegen Röse in Dresden.

Sie sehen, die Hauptstadt des deutschen Reiches fehlt noch; in Berlin haben noch keine zahnärztlichen Untersuchungen an den Volksschulen stattgefunden. Lipschitz hat im Jahre 1894 bei einer Berliner Mädchenschule 407 Kinder zahnärztlich untersucht: Es wurden im Ganzen nur 3, das sind 0,74 Procent mit gesunden Gebissen befunden. Cariös waren von 9432 Zähnen 2923[19]). Wir haben zwar in Berlin Schulärzte; diesen stehen jedoch keine Specialärzte zur Seite. Nur in der Volksschule im Grunewald bei Berlin werden neuerdings regelmässige Zahnuntersuchungen vorgenommen[20]).

---

[17]) Pfeiffer, Fortschritte der Hygiene, 1900.

[18]) Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. 1901, No. 36.

[19]) Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. 1903, No. 12.

[20]) Zahnärztl. Rundschau 1904, No. 35.

In Baden finden seit 1894 regelmässige Untersuchungen statt, über deren Resultat die Eltern Bericht erhalten.

In Apolda hat man sogar die Lieferung von Zahnbürsten an Unbemittelte erreicht.

In Darmstadt erhalten die Schulkinder gedruckte Anweisungen über Zahn- und Mundpflege mit nach Hause. Der Thätigkeit des dortigen Zahnarztes Köhler ist es zu danken, dass eine grosse zahnärztliche Poliklinik zur Behandlung der Volksschüler eingerichtet wurde, welche von der Stadt subventionirt wird.

In Halle sind 8 Zahnärzte im Jahre 1902 mit Zahnuntersuchungen bei Schulkindern betraut worden, desgleichen im Jahre 1901/2 11 Zahnärzte hier in Frankfurt a. Main. — Das Ergebniss der Untersuchungen steht noch aus.

In Gleiwitz hat der Magistrat gleichfalls dem Wunsche nach zahnärztlicher Behandlung der Schulkinder nachgegeben.

In Magdeburg haben erst neuere Veröffentlichungen gezeigt, wie nothwendig die dortige Behandlung der Schulkinder ist[21]).

In Schlettstadt hat ein Zahnarzt gleichfalls seine Untersuchungsergebnisse veröffentlichen können[22]).

Seit einer Reihe von Jahren werden die Schüler der Jacobsonschule zu Seesen[23]) regelmässig auf den Zustand ihres Mundes untersucht, und es ist erfreulich, wie im Laufe der Jahre die Statistik immer günstigere Zahlen ergiebt.

Altona hat eine zahnärztliche Poliklinik eingerichtet für unbemittelte Volksschüler.

In Weimar und Konitz ist es privaten Bestrebungen zu danken, dass daselbst die Kinder zahnärztliche Hilfe geniessen[24]).

In Augsburg hatte die Stadt Untersuchungen der Zähne der Schulkinder angeordnet, welche eine hohe Caries-Frequenz aufwiesen[25]). Es wurden untersucht 4576 Knaben und 4981 Mädchen, zusammen 9557 Kinder. Davon waren zahnkrank 99,41 Procent, und nur 0,59 Procent der Kinder wurden als cariesfrei befunden. Den Eltern der Kinder mit schadhaften und kranken Zähnen wurden von schulärztlicher Seite wohlmeinende und leicht zu befolgende Rathschläge gegeben. Diese Rathschläge wurden jedoch von nur 30 Procent der Aufgeforderten befolgt. Der Stadtverordneten-

21) Zahnärztl. Rundschau 1905, No. 8.
22) Zahnärztl. Rundschau 1904, No. 5.
23) Zahnärztl. Rundschau 1904, No. 32.
24) Zahnärztl. Rundschau 1904, No. 12.
25) Zahnärztl. Rundschau 1904, No. 44.

vorsteher erklärte, dass angesichts einer so sträflichen Gleichgültigkeit der Eltern der Effekt der vorzüglichsten sanitären Einrichtungen, die der Commune schweres Geld kosten, gleich Null sein müsse[26]).

Auch in Nürnberg[27]) sind gleiche Untersuchungen mit denselben schlechten Resultaten angestellt worden.

Dass in manchen Fällen die Indolenz der Eltern den beabsichtigten Erfolg verringern wird, war vorauszusehen. Dies darf aber den Bestrebungen nicht hinderlich sein; denn einerseits wird der Nutzen schon gross genug sein, wenn nur einem Theile der Kinder eine solche Stärkung für das ganze Leben — in socialer und gesundheitlicher Richtung — gegeben wird, andererseits wird das Entgegenkommen grösser werden, wenn die Wichtigkeit der Untersuchungen und Behandlungen erst von weiteren Kreisen genügend geschätzt werden wird.

In Cannstadt, ebenso in Lünen, haben die Communen zahnärztliche Untersuchungen der Volksschüler gleichfalls unterstützt. In Offenbach, wo eine Schul-Zahnklinik seit dem 1. Mai dieses Jahres auf Kosten der Stadt unterhalten wird, war, wie Ihnen bekannt sein dürfte, die Schul-Zahnpflege bereits obligatorisch eingeführt[28]), desgleichen in Aachen an der Mädchenschule.

Zum Schlusse dieses Theiles der Wohlfahrtseinrichtungen noch einige Worte über die von Jessen ins Leben gerufene Schul-Zahnklinik in Strassburg:

Aus kleinen Anfängen heraus hat sich dieses Institut zu einem ganz bedeutenden und in jeder Beziehung mustergiltigen entwickelt. Nachdem Jessen schon lange im zahnhygienischen Sinne thätig war, richtete er im Jahre 1900 an den Kreis-Schulinspector den Antrag, ihm auf Kosten der Stadt einen Assistenten zu bestellen, mit dessen Hilfe die Behandlung der Schulkinder vorgenommen werden sollte, während Jessen die Räumlichkeiten, Instrumentarien und Materialien stellte. Dies geschah, und so fanden denn die Untersuchungen daraufhin in der Schule statt; die Behandlungen wurden in der Klinik vorgenommen. Später hat dann der Gemeinderath das Unternehmen dauernd und finanziell unterstützt, und es erfreute sich einer solchen Beliebtheit, dass die Räume bei weitem nicht mehr ausreichen. Voraussichtlich wird in absehbarer Zeit an der Universität ein zahnärztliches Institut eröffnet, so dass Staat und Commune dann gemeinschaftlich die so segensreiche Einrichtung

---

[26]) und [27]) Zahnärztl. Rundschau 1905, No. 10.
[28]) Zahnärztl. Rundschau 1904, No. 2, 9, 28.

übernehmen. — Mehr noch aber zu den Pflichten der Commune als des Staates gehört die Schul-Hygiene, in deren weiteren Bereich die Zahn-Hygiene einzureihen ist. Daher muss es Pflicht der Communen sein, die bestehenden öffentlichen und privaten Institutionen nach Kräften zu unterstützen. Dass die Kapitalsanlage hier eine gute ist und reiche Zinsen trägt, haben wir mit Freude und Genugthuung gesehen. Und ich weiss, dass derartige Anregungen auch hier in Frankfurt Erfolg hatten. So lassen Sie uns hoffen, dass Ihre Stadtverwaltung der Zahnhygiene der Schulkinder ihr Interesse auch weiterhin gewähren wird! Wie ich von dem Herrn Vorsitzenden erfahren habe, steht die Schaffung eines grossen zahnärztlichen Institutes durch die v. Rothschild'sche Stiftung „Carolinum“ bevor. Dieses Institut, welches in erster Linie für Behandlung Unbemittelter eingerichtet werden soll, will auch Gelegenheit schaffen, den unbemittelten Volksschulkindern zahnärztliche Hilfe zu gewähren. Ich kann nur wünschen, dass diesen Plänen weitgehendste Unterstützung und Anerkennung Seitens der städtischen Körperschaften zu Theil werden möge. Ich kann diesen Wunsch als Zahnarzt aussprechen, aber auch als Stadtverordneter, und darf versichern, dass ich in Berlin, wo mich erst vor Kurzem der Herr Stadtschulrath seines regsten Interesses für diese wichtige Angelegenheit versicherte, mit allen Kräften für Einstellung von Schul-Zahnärzten oder Förderung von Schul-Zahnkliniken eintreten werde, sobald die verschiedenen Ansichten und Wünsche für eine Millionenstadt festen Boden gewonnen haben.

Allerdings wird für diese Wünsche eine gewisse Mässigkeit zu empfehlen sein, da bei den gerade auf hygienischem Gebiete ständig wachsenden Anforderungen an die Commune die Vertreter der Stadt die Pflicht haben, eingehend zu überlegen, wo die Grenze für berechtigte Forderungen liegt. Ich will aber auf die nähere Ausführung derselben für Berlin an dieser Stelle nicht eingehen, um selbst erst unbefangen die Ansichten der Collegen z. Z. prüfen und gegebenen Falles ev. mit vertreten zu können. —

Die für die Zahn- und Mundhygiene in den Schulen geltend gemachten Gründe kommen auch für die Taubstummen- und Blinden-Schulen in Betracht.

Ich komme nun zu den Waisen- und Erziehungshäusern: Hier liegen die Verhältnisse bei weitem einfacher. Die Commune übt den Waisenkindern gegenüber ja gewissermaassen Elternpflichten aus, und es ist natürlich, dass sie für das leibliche Wohl ihrer Pfleglinge gebührend sorgen muss. Allerdings wird die Verwaltung

auch nicht allzu weit gehen können, um nicht ihren Etat zu überschreiten, und kostspielige zahnärztliche Verrichtungen werden, wenn nicht unbedingt erforderlich, abgewiesen werden müssen. Eine gewisse Schwierigkeit bei der zahnärztlichen Behandlung wird nur bei jenen Kindern vorhanden sein, die in Familienpflege von der Stadt gegeben werden, und hier finden wir oft Leute als Vorbilder für die Kinder, denen ein genügendes Verständniss für hygienische Forderungen abgeht, oder an deren Gleichgiltigkeit jede vernünftige Zahnpflege scheitert. Anders in den Waisenhäusern; hier wird wohl überall für regelmässige — und darauf kommt es vor allem an — Munduntersuchung gesorgt und dem Kinde das Bewusstsein eingeflösst werden können, dass Mundpflege etwas angenehmes und nothwendiges sei. Und dass die Kinder mit solchen Ansichten ins Leben dereinst treten, das ist die Aufgabe des Anstaltszahnarztes. Ich selbst bin seit einer langen Reihe von Jahren bei den Berliner Waisen- und Erziehungshäusern als Zahnarzt thätig und weiss, wie gute Erfolge sich gerade hier erzielen lassen. Ich habe Regeln mit Erläuterungen drucken lassen, welche den Zöglingen zur Beherzigung übergeben, und die ihnen von den Lehrern noch besonders erklärt werden. Ich lege Werth darauf, dass die Kinder möglichst frühzeitig mit diesen Dingen vertraut gemacht werden. Zur Benutzung von Zahnbürsten, Zahnpulvern und nöthigenfalls von Mundwässern werden sie schon vom Aufsichtspersonal beim Waschen des Morgens angehalten. — Allerdings überall sind wir leider noch nicht so weit, und es muss eigenthümlich berühren, wenn z. B. aus Breslau[29]) erst neuerdings mit Genugthuung gemeldet wird, dass die Kinder der dortigen Waisenhäuser jetzt zahnärztliche Hilfe erhalten. In Frankfurt a. M. ist erfreulicher Weise durch das Vorgehen des Herrn Sanitätsrath Dr. de Bary bei allen Waisenkindern in städtischer Pflege, die in den verschiedenen Orten der Umgegend vertheilt sind, stets auch auf die Zahnpflege sehr geachtet worden. Wie ich höre, wurde sogar von ärztlicher Seite eine Statistik der Caries der Zähne der Waisenkinder aufgestellt, die demnächst veröffentlicht werden soll. Hoffentlich wird sich bald keine Commune mehr der Einführung zahnärztlicher Ueberwachung der Waisenkinder entziehen. Die Kosten sind verhältnissmässig gering, und der Nutzen ist gross. Mögen sich die Städte, welchen diese Einrichtung noch fehlt, ein

---

[29]) Zahnärztl. Rundschau. 1903, No. 574.

Beispiel an der Berliner Waisen-Verwaltung nehmen, welche auch sonst als mustergiltig angesehen wird.

In der Armenpflege ist die Versorgung mit zahnärztlicher Hilfe in vielen Orten noch gar nicht oder nur mangelhaft, und nur in einzelnen Gemeinwesen in ausreichender Weise vorhanden. Die Gesichtspunkte, aus denen die Einrichtung zahnärztlicher Hilfe mit Recht gefordert werden kann, sind theils aus hygienischen Gründen dieselben, die ich bereits ausgeführt habe, theils treten die besonderen Pflichten der Humanität einer Klasse von Menschen gegenüber hinzu, die nun einmal für würdig befunden sind, sei es aus Krankheitsgründen, sei es weil sie alt und arbeitsunfähig sind, auf Kosten der Communen erhalten zu werden. Da es sich nun bei den älteren Leuten (Hospitaliten, Siechen u. s. w.), allerdings in vielen Fällen um künstlichen Ersatz handelt, so sind die Kosten nicht immer gering. Die Beispiele von Berlin und Hamburg heweisen aber, dass es bei dem Entgegenkommen, welche humane Bestrebungen auch bei den Zahnärzten stets finden, wohl möglich ist, unter genauer Prüfung des speciellen Falles selbst nach dieser Richtung hin den Anforderungen gerecht zu werden, ohne eine Ueberlastung des Etats herbeizuführen. Auch ist in dieser Beziehung der beste Boden für Aussetzung von Stiftungen Seitens wohlthätiger und wohlhabender Menschen gegeben.

Für die operative Behandlung der Armen ist schon durch bestehende Verhältnisse besser gesorgt. Die meisten grösseren Städte besitzen zahnärztliche Polikliniken[30]), welche zwar den Lehrzwecken dienen, die aber vom Publikum recht gern aufgesucht werden. Dort werden jährlich eine grosse Anzahl Füllungen umsonst gelegt, wie aus Berlin, Breslau, Hamburg u. s. w. berichtet wird. Den sich legitimirenden Armen steht es frei, in diesen Instituten, die mehr oder minder den Charakter von Wohlthätigkeits-Anstalten mit verbinden, Hilfe zu suchen; in mehreren Städten können sie aber auch zwecks Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten oder zum Füllen von kranken Zähnen, allerdings im letzteren Falle nur auf besonderen Antrag, einen von der Stadt angestellten Zahnarzt aufsuchen.

---

[30]) Eine in Kassel im Jahre 1901 von mehreren Zahnärzten eröffnete Armen-Klinik, zu der die Stadt nur den Raum unentgeltlich zur Verfügung gestellt, und in welcher in 2 Jahren 2000 arme Patienten kostenlos behandelt worden waren, musste leider wieder eingehen, weil der Magistrat keine genügenden Geldmittel bewilligen wollte.

So hat z. B. Berlin 3 Zahnärzte für die Armenpflege bestellt, die zu mässigen Preisen auf Kosten der Stadt die Armen behandeln. Berlin bewilligt auch in sehr nothwendigen Fällen Ersatzstücke und Obturatoren.[31]) In Hamburg hat die Behörde ein Abkommen mit der dort bestehenden Mellin-Stiftung getroffen, wonach jährlich die Stiftung 500 Zähne zur Anfertigung von Ersatzstücken an Ortsarme unentgeltlich zur Verfügung stellt; was an Zähnen über diese Menge hinaus gebraucht wird, bezahlt die Armen-Direction. Das Gutachten des behandelnden Armenarztes genügt zur Anfertigung des künstlichen Gebisses. Die Stadt hat jedoch ausdrücklich die Einschränkung getroffen, dass lediglich dauernd unterstützte Personen in Frage kommen dürfen, und dass die Anfertigung von Ersatzstücken nur erfolgen darf, wenn es aus Gesundheitsrücksichten, d. h. zur Einrichtung einer besseren Ernährung, unumgänglich nothwendig ist. Bei dem bekannten Wohlthätigkeitssinne unserer deutschen Mitbürger und einer regen öffentlichen Agitation wäre es sehr leicht möglich, dass ähnliche Institute, wenn auch nicht so glänzend eingerichtet, wie die Mellin-Stiftung in Hamburg, in anderen grossen Städten gleichfalls ins Leben gerufen würden, über welche die Stadt dann gewissermaassen ein Protectorat zu übernehmen hätte. Die Kosten sind keine allzu grossen, der Erfolg ist sicher ein guter, und Zahnärzte, welche im Ehrenamt mit von der Stadt besoldeten Assistenten diese Institute verwalten, würden sich sicher allerorten finden. Sickinger[32]), der in Oesterreich seit langem in Schrift und That für die öffentliche Zahnhygiene eingetreten ist, scheint nicht so an die Centralisation seiner Bestrebungen durch die Commune zu denken, wie vielmehr durch das Zusammenwirken vieler Kräfte, nämlich:

1. durch die Stadt,
2. durch das Land,
3. durch die Gemeinde (Stadt),
4. durch Wohlthaten,
5. durch Selbsterhaltung.

---

[31]) In Dresden ist z. B. ein besoldeter Armen-Schul-Zahnarzt von dem Magistrat angestellt. Derselbe hat die Insassen der beiden städtischen Kinderanstalten, der Pflegeanstalt und des Findelhauses jeden Monat einmal in der Anstalt selbst zahnärztlich zu untersuchen und auch zu behandeln. Ausserdem wird er noch von dem Armenamte in allen Fällen zu Rathe gezogen, wo es sich in der Armenpflege um Anfertigung von Ersatzstücken handelt.

[32]) Zahnärztl. Rundschau 1903, No. 591.

Er hatte daher schon 1902 den Antrag gestellt:

> „Die Regierungen werden behufs Hebung der allgemeinen Volkshygiene gebeten, Armen-Zahnärzte anzustellen, welche bei Ausschluss der Privatpraxis die Armen zu behandeln hätten.“

Ich meine jedoch, praktisch weiter würden wir kommen, wenn die Gemeinden selbst die Angelegenheit übernähmen.

In Charlottenburg bei Berlin hat denn auch der Magistrat die Ausübung zahnhygienischer Bestrebungen in die Hand genommen[33]) und eine Summe hierfür in den Etat eingesetzt. Der Armenarzt hat seinen Antrag zu begründen, und die Stadt gewährt dann die nothwendige zahnärztliche Hilfe. Nebenbei räth sie jedoch den Armenärzten, in erster Linie die Ueberweisung in eine Poliklinik der Nachbarstadt Berlin ins Auge zu fassen!

Da für Frankfurt a. M. nach dieser Richtung noch wenig von Seiten der Stadt geschieht, und insbesondere künstlicher Zahnersatz für Arme noch gar nicht bewilligt wird, so möchte ich mir den Vorschlag erlauben, die Verhältnisse in Berlin oder Hamburg zum Muster zu nehmen, und bin ich zu jeder gewünschten Auskunft gern bereit. — Erwähnung soll hier noch der von Ihrem Herrn Vorsitzenden gemachte Vorschlag finden, einen Fonds zur Anschaffung künstlicher Zähne im Armenwesen zu schaffen, sei es durch einen Verein, sei es durch eine Stiftung; eine derartige Schaffung einer Geldquelle für Leistung zahnärztlicher Hilfe, besonders künstlichen Ersatzes, an die gänzlich Mittellosen würde einerseits der dringenden Nothwendigkeit entsprechen, andererseits ausserordentlich segensreich sein.

Die Zahn- und Mundpflege in **Krankenhäusern** liegt bei uns in Deutschland noch sehr im argen: in energischer Weise müsste die Anstellung von Zahnärzten in allgemeinen Krankenhäusern geregelt werden, für die, je nach der Grösse der Anstalt, gemeinsame oder einzelne Zahnärzte anzustellen wären; vor allen Dingen dürfte kein Kinderkrankenhaus mehr errichtet werden, ohne dass von vornherein für zahnärztliche Ueberwachung Sorge getragen würde, da für die Erwerbung von Krankheiten, insbesondere Halskrankheiten, schlechter Zahnbestand und krankes Zahnfleisch sehr fördernd sind; denn es ist festgestellt, dass sich sehr häufig Entzündungen des Zahnfleisches auf die benachbarten Schleimhautparthien am Racheneingang ausbreiten und auch die Mandeln ergreifen.

---

[33]) Journal f. Zahnheilk. 1903, No. 14.

Eine besondere Gefahr für derartige Kinder bietet die Diphtherie, da zu befürchten steht, dass der Diphtheriebacillus, welcher häufig ohne Schaden in den Mundhöhlen sich aufhält, bei einer Wunde der Mundschleimhaut in die Blutbahn eintritt.

In den anderen Krankenhäusern sind es wiederum vor allen Dingen die Lues, Tuberculose und Diabetes, die eine sachgemässe Ueberwachung der Mundhöhlen erfordern.

Ist es doch erwiesen, dass hohle Zähne sehr wohl den Tuberkel-Bacillus bergen und auch verbreiten können! Die Ansichten über die Nothwendigkeit der Anstellung von Zahnärzten an den Krankenhäusern sind allerdings verschieden, und zwar auch bei denen, welche im Princip die Wichtigkeit der Zahnhygiene anerkennen. Es wird insbesondere von Vertretern der Commune eingewandt, die Instandsetzung des Mundes könne von den Kranken, welche sich doch nur vorübergehend in diesen Anstalten aufhalten, nach Verlassen des Krankenhauses vorgenommen werden; für die ab und zu aber nothwendige Entfernung eines schmerzenden Zahnes genügen nach wie vor die Krankenhaus-Aerzte oder die dortigen Heilgehilfen. Dieser Standpunkt ist aus verschiedenen Gründen irrig: In erster Linie erfordern es die Gewissenhaftigkeit der ärztlichen Behandlung und die zu erstrebenden Heilerfolge, dass der ganze Körper des Kranken bei seinem Austritte aus der Anstalt geheilt und so gekräftigt ist, dass eine baldige Arbeitsunfähigkeit gewissermaassen ausgeschlossen erscheint. Wird der Genesende aber mit latenten Krankheitssymptomen, zu denen kranke Zähne und krankes Zahnfleisch gehören, aus dem Krankenhause entlassen und ihm allenfalls gerathen, er möge seinen Mund nunmehr in Ordnung bringen, so wird er in den meisten Fällen die wohlmeinenden Rathschläge aus Furcht vor dem Zahnarzte vergessen haben; der Mund, welcher vielleicht schon damals die Eingangspforte für seine Krankheit war, wird weiter ein gefährlicher Herd für seinen Träger bleiben und die Gefahr einer schnellern Wiedererkrankung steigern. Ferner aber leiden, wie bereits ausgeführt, Leute mit schlechten Zähnen durch die mangelhafte Ernährung und unvollkommene Verdauung, und ist es wohl klar, dass der Heilungsprocess und die Reconvalescenz durch die schlechte Beschaffenheit der Zähne bedeutend langsamere Fortschritte machen. Den Schaden trägt also die Stadt. Ferner ist ein nicht zu unterschätzender wunder Punkt in den öffentlichen Anstalten die Zahn-Extraction, für deren unbedingt sachgemässe Ausführung nur der geschulte und wissenschaftlich gebildete Zahnarzt Garantie bietet,

die daher für gewöhnlich auch nicht von den praktischen Aerzten erstrebt wird, zumal häufig eine specialistische Nachbehandlung nothwendig ist. Eine nicht den Regeln der Kunst entsprechende Zahnextraction ist ein schwerer Missgriff, besonders im Munde eines anderweitig gleichzeitig erkrankten Menschen. Nach dieser Hinsicht spielen sich häufig genug, wie jeder beschäftigte Zahnarzt bezeugen kann, ähnliche Vorgänge ab, wie in manchen Sanitätswachen, aus denen die Zahnkranken nicht selten bei Beginn des Tages mit rasenden Schmerzen zum Zahnarzt kommen; die Ueberlassung von Zahnextractionen an Heilgehilfen müsste überhaupt aufhören, und die Sanitätswachen müssten sich in geeigneter Weise mit Zahnärzten in Verbindung setzen, wie dies bereits seitens einiger öffentlichen Anstalten in anerkennenswerther Weise geschieht.

In diesem Sinne tritt auch Delbanco-Hamburg[34]) für eine energische Zahn- und Mundhygiene an den staatlichen Krankenanstalten ein, da vorzugsweise den Magenleidenden sonst eine illusorische Behandlung zu theil würde. Besonders also in den grossen Krankenhäusern, in denen innere Kranke oft lange ohne wesentliche Besserung behandelt werden, müsste eine geeignete sofortige Instandsetzung der Zähne und des Zahnfleisches von grossem Vortheile sein.

Hierzu kommt der Vortheil eines zahnärztlichen Consulenten für die Erkennung einer Reihe von Krankheiten benachbarter Organe.

Auch Mikulicz und Kümmel[35]) betonen dringend die Verpflichtung für die Mundbehandlung bei infectiösen Erkrankungen der Patienten in den Krankenanstalten. Ganz besonders wichtig aber ist dieselbe für die Behandlung der Syphilis, zu deren Heilung das Quecksilber verwandt wird, welches besonders in nicht gepflegten Mündern arge Verwüstungen anzurichten im Stande ist. Daher habe ich schon im Jahre 1892 die Forderung gestellt und begründet:

> „Alle grösseren Krankenanstalten, in denen Syphiliskranke behandelt werden, müssten angestellte Zahnärzte zur Ueberwachung und Behandlung der Patienten vor, während und nach einer Merkurialcur haben.“

Einen practischen Erfolg habe ich allerdings erst Ende vorigen Jahres in meiner Eigenschaft als Stadtverordneter und Mitglied des Curatoriums des „Städtischen Obdaches“ zu verzeichnen gehabt.

---

[34]) Deutsche Med. Ztg. 1900, No. 84.

[35]) Krankheiten des Mundes 1898.

In dieser grossen Anstalt, in der zur Zeit noch eine Abtheilung für Geschlechtskranke sich befindet, ist unter Mitwirkung des Anstaltsarztes, der durch den Mangel an zahnärztlicher Hilfe in seinen Heilerfolgen geradezu gehindert war, nunmehr ein practischer Zahnarzt angestellt. In dem neuen grossen „Rudolf Virchow-Krankenhause“, welches im nächsten Jahre voraussichtlich in Berlin eröffnet wird, soll auf Antrag der Zahnärzte-Commission von vornherein zahnärztliche Hilfe eingeführt werden. Ich habe mich gefreut, auch diese Angelegenheit durch persönliche Rücksprache fördern zu können. Diese Beispiele werden hoffentlich anderen Verwaltungen, und zunächst hier in Frankfurt, die Veranlassung geben, geeignete Einrichtungen in gleichem Sinne anzuordnen. Derartige günstige Resultate, welche bislang bei uns in Deutschland nur vereinzelt, z. B. auch im Städtischen „Hospitale zum Allerheiligen“ in Breslau erreicht sind, wären wahrscheinlich im Interesse der Volksgesundheit schon häufiger zu verzeichnen, wenn auch an anderen Orten Zahnärzte der städtischen Verwaltung berathend zur Seite ständen, um bei persönlicher Rücksprache und in den Deputationen mehr wie bisher auf die unumgängliche Nothwendigkeit zahnärztlicher Hilfe in Krankenhäusern im eigensten Interesse der Städte hinzuweisen.

Das Ausland ist uns übrigens auch nach dieser Richtung hin längst voraus; so sind beispielsweise in Frankreich und England schon längst Zahnärzte für die grossen Krankenhäuser angestellt. Vor Kurzem ist in Linz (Oesterreich) die Errichtung einer zahnärztlichen Ordination im „Allgemeinen Krankenhause“ beschlossen worden, wo zugleich die zahnärztlichen Untersuchungen und Behandlungen der mittellosen Schulkinder der „Altstädter Schule“ stattfinden soll. — Die betreffende Mittheilung, welche für das Thema werthvoll ist, lautet[36]):

„Schon lange, namentlich aber, seitdem sich die Zahnheilkunde unter den übrigen medizinischen Disziplinen den ihr gebührenden Platz errungen hat, machte sich in den grossen Spitälern das Bedürfniss geltend, den Patienten im Bedarfsfalle eine specialärztliche Behandlung suf dem Gebiete der Mundchirurgie angedeihen zu lassen. Vor Operationen in der Mundhöhle, an den Kiefern, in der Oberkieferhöhle u. s. w. ist es nothwendig, dass die Mundhöhle in einen höchst aseptischen Zustand versetzt werde. Bei faulenden Wurzelresten, die häufig genug mit Fistelbildungen behaftet sind,

---

[36]) Zahnärztl. Rundschau 1905, No. 14.

und tief cariösen Zähnen, ist dies nur durch die Extraction derselben möglich. Oft müssen nun bei solchen Operationen Zähne geopfert werden, welche sich noch leicht erhalten liessen und für den betreffenden Patienten von eminentem Werthe wären. Um diesem Uebelstande in Zukunft abzuhelfen, beschloss der Gemeinderath, eine regelmässige zahnärztliche Ordination im allgemeinen Krankenhause zu errichten, durch die den Patienten, aber auch dem Wartepersonal, eine spezialärztliche Behandlung nach dieser Richtung hin zu Theil werden kann. Für die Einrichtung des Ordinationszimmers und Beschaffung des Instrumentariums wurde nach dem Antrage des Referenten GR. Dr. Obermüllner ein Betrag von 800 K. bewilligt, der zu gleichen Theilen vom Krankenhause und von der Gemeinde getragen wird. Das laufende Material für die Füllungen, technischen Utensilien und dergleichen im jährlichen Betrage von 100 K. wird die Gemeinde bestreiten. Die Behandlung soll sich auf die Patienten und das Wartepersonal des Allgemeinen Krankenhauses und jene Schüler und Schülerinnen der Altstädter Schule, die vom Stadtphysikus der Ordination überwiesen werden, erstrecken."

Im Uebrigen wäre die Art und Weise, wie sich der zahnärztliche Dienst für Krankenanstalten wird regeln lassen, noch zu discutiren, da hier so leicht eine Einigung mit den Behörden aus verwaltungstechnischen Rücksichten sich nicht wird finden lassen; denn die für die Krankenhäuser zu wählenden Zahnärzte müssten, ebenso wie die Assistenzärzte, im Allgemeinen nur für diese Anstalten fungiren, damit die Gefahr einer Verbreitung infectiöser Krankheiten auf weitere gesunde Kreise vermieden würde. Darin liegt eine grosse Schwierigkeit, zu der sich dann noch die Frage gesellt, wie sich der behandelnde Zahnarzt selbst am besten vor Infectionen zu schützen hat, ferner, wie er für diese Thätigkeit vorzubilden ist. Indessen werden gemeinsame Berathungen der betheiligten Kreise zum Ziele führen.

Ich komme zu den **Landesversicherungs-Anstalten.** Ueber den Geschäftsbetrieb derselben herrscht in vielen Kreisen noch ganz bedeutende Unklarheit. Diese Wohlfahrtseinrichtung hat bekanntlich einmal den Zweck, alte Leute materiell zu unterstützen, und ausserdem, in gleicher Weise bei Leuten, die vor Eintritt des Alters invalide geworden sind, helfend einzugreifen. Die Landesversicherungsanstalten haben nun die verschiedensten Sanatorien und Heilstätten gebaut, um durch eine ausgiebige Behandlung daselbst den vorzeitigen Eintritt der Invalidität hintanzuhalten und die Arbeitsfähigkeit wieder bei den dortigen Insassen zu erreichen. Die

Landesversicherungsanstalten sind also eigentlich keine Wohlthätigkeitsanstalten, sondern sie sind nothwendige Wohlfahrtseinrichtungen. Und die verschiedenen Heilstätten sind im ureigensten Interesse der Landesversicherungsanstalten gegründet worden; spart doch ein wieder hergestellter Kranker der Anstalt vielleicht manche Jahre Invalidenrente. Natürlich werden in den Heilstätten alle möglichen Heilfactoren zur Anwendung gebracht, und so ist es erklärlich, dass die Zahnheilkunde recht bald von den Landesversicherungsanstalten in die Reihe der Mittel aufgenommen wurde, welcher sie zur Erreichung ihrer Zwecke bedürfen.

Der Zahnarzt ist für die Landesversicherungsanstalt in der Heilstätte und ausserhalb derselben thätig. Die Thätigkeit der Landesversicherungsanstalten ausserhalb der Heilstätte besteht in zahnhygienischer Hinsicht in der vollständigen Instandsetzung des Mundes und also auch in der Lieferung künstlicher Ersatzstücke. Hierdurch sind sie den Krankenkassen bei Weitem voraus. Ein Gebiss wird nach den Grundsätzen der Landesversicherungsanstalt geliefert, wenn anzunehmen ist, dass durch eine bessere Ernährung, durch Abstellung von Magenleiden, welche durch den Mangel eines Gebisses entstanden waren u. s. w., eine längere anhaltende Arbeitsfähigkeit zu erwarten ist, wie es nach ärztlichem Ermessen ohne ein Gebiss der Fall wäre. Allerdings muss der Patient bei den Landesversicherungsanstalten Berlin und Brandenburg, auf deren Verfahren sich meine Kenntniss erstreckt, sich verpflichten, den Anordnungen des Zahnarztes sich unbedingt zu fügen, d. h. er kann z. B. zurückgewiesen werden mit seinem Gesuche, wenn er sich die im Munde vorhandenen kranken Wurzelreste und cariösen Zähne nicht vor Anfertigung des künstlichen Gebisses extrahiren, bezw. füllen lassen will. Im Interesse des Volkswohles muss die Zahnheilkunde an der Cardinal-Forderung bei dem Zahnersatze festhalten, im Allgemeinen kein Gebiss auf Wurzeln aufzusetzen, mit Ausnahme der Fälle, in denen sich das Belassen einer oder mehrerer sog. trockener Zahnwurzeln aus den dem Fachmanne bekannten Gründen rechtfertigt; die jahrzehntelangen Erfahrungen haben diesen Satz zu einem Grundprincip gemacht, und ich habe gutachtlich von vornherein diesen Standpunkt bei den Landesversicherungsanstalten Berlin und Brandenburg vertreten. Es ist wichtig, dass auch bei den übrigen Landesversicherungsanstalten Zahnärzte thätig sind und dieses Princip durchführen. In den Heilstätten selbst sind Zahnärzte ständig nothwendig, und man wird sich der Durchführung dieser Einrichtung schon aus dem Grunde nicht verschliessen können, weil es bekannt

ist, wie besonders bei Lungenkranken schlechte Zähne ungünstig auf den Krankheitsprozess einwirken können, einmal wegen der schlechten Ernährung, und dann, weil nicht selten sog. Mischinfektionen beobachtet werden, die ihren Ausgang von der Mundhöhle nehmen. Solche Mischinfectionen sind sehr gefürchtet und kürzen oft das Leben des Kranken bedeutend ab. Einige Heilstättenärzte vertreten deshalb schon lange den Wunsch, einen Zahnarzt ständig in den Lungenheilstätten thätig zu sehen, und so ist es denn auch mit Freude zu begrüssen, dass in zwei der vollkommensten Lungenheilstätten, nämlich in Grabowsee und in Belzig, regelmässig zahnärztliche Behandlungen stattfinden. Die Patienten zum Besuche eines Zahnarztes zu beurlauben, ist irrationell, da, abgesehen von etwaigen schädlichen Excessen während der Zeit des Urlaubes, eine längere Eisenbahnfahrt, der Staub, die Unterbrechung der Kur, welche doch viel körperliche Ruhe erfordert, entschieden schädlich sind. Wenn nun auch die Wichtigkeit zahnärztlicher Behandlung, besonders in Lungenheilstätten, anerkannt und zweifellos in Kurzem überall ganz geregelt werden wird, so kommen doch bei der Ausführung der Behandlung noch Missstände vor, welche darauf zurückzuführen sein dürften, dass nicht immer approbirte Zahnärzte für die Behandlung herangezogen werden. Welche Schädigungen hierdurch eintreten können, beweist folgende Mittheilung:

Auf S. 21 des von Frau Staatsminister von Bötticher herausgegebenen Berichtes anno 1901 über die Lungen-Volksheilstätte Vogelsang sagt der Chefarzt Herr Dr. Schudt[37]):

„Fünf mussten wegen anderer Krankheiten wieder entlassen werden, und zwar einer .... und eine, da sie so schlechte Zähne hatten, dass ihre Ernährung stark beeinträchtigt wurde, und da sie sich weigerten, dieselben entfernen zu lassen.“

„Auch auf die Behandlung der Zähne erstreckt sich unsere Thätigkeit, zwar nicht auf das Plombiren — denn das vertragen sie meist nicht mehr — aber um so eifriger auf das Ausziehen. Es vergeht eigentlich kaum ein Tag, wo wir nicht — oft in Narcose — eine grosse Menge schlechter Zähne ausziehen. Es ist geradezu jammervoll, in welchem Zustande sich die Kauwerkzeuge der meisten unserer Patientinnen befinden; wahrhaftig kein Wunder, wenn sie an andauernden Kopfschmerzen („Reissen“), an Appetit-

---

37) Bericht von Zahnarzt F. Selowsky in „Deutsche zahnärztl. Wochenschrift“ 1901, No. 33.

mangel und Magenbeschwerden leiden, den foetor ex ore gar nicht zu erwähnen. Aber ebenso unverantwortlich erscheint es mir auch, in welcher Weise die Zahnärzte oder vielmehr die Zahntechniker — denn ein Zahnarzt kann meiner Ansicht nach nicht so handeln, wie es meist geschieht — verfahren. Da werden sämmtliche schlechten Schneide- und Eckzähne und, wenn nöthig, auch noch einige Backenzähne abgekniffen, und auf die Wurzeln wird dann das Gebiss gesetzt; dass die Anfertigung rascher geht und das Gebiss auch besser sitzt („?“), als wenn die Wurzeln vorher extrahirt und die dadurch sich einstellenden Veränderungen des Kiefers abgewartet worden wären, will ich gern zugeben; aber dass binnen kurzer Zeit die Wurzeln anfangen zu eitern, und trotz grösster Reinlichkeit die Eiterung weiter fortschreitet, heftige Schmerzen und ausgedehnte Kieferentzündungen entstehen, das lehrt mich meine tägliche Erfahrung. Die Wurzeln müssen jetzt, um schwere Schädigung des Kranken zu verhüten, entfernt werden; die Folge davon ist, dass das erst vor wenigen Monaten mit sauer verdientem Gelde erworbene Gebiss nicht mehr passt, verändert, wenn überhaupt nicht durch ein neues ersetzt werden muss. Was kann in solchen Fällen die Forderung einzelner Heilstätten, dass nämlich die Kranken sich vor Beginn der Kur zahnärztlich behandeln lassen müssen, nützen?“

Eine weitere Einrichtung, theils des Staates, theils der Communen, bilden die **Irren-Anstalten,** gleichfalls Krankenhäuser, in denen die Kranken oft jahrelang, ja zeitlebens Aufnahme finden. Dass hier für eine regelmässige zahnärztliche Hilfe gesorgt werden muss, ist eigentlich selbstverständlich und von hervorragenden Psychiatern anerkannt. (Kron-Berlin, Bonnhöffer-Breslau.) Der Berliner Nervenarzt Dr. Fröhlich hat vor Kurzem in einem Vortrage in der „Deutschen zahnärztlichen Gesellschaft“ darauf hingewiesen, wie sehr der Krankheitsprozess durch schlechte Mundverhältnisse ungünstig beeinflusst werden kann. Wie oft sehen wir bei Stomatitis Nahrungsverweigerung mit ihren üblen Folgen, wie oft Aufregungszustände bei schmerzenden Zähnen, unangenehme Geschmacksempfindungen und im Gefolge Vergiftungsangst bei Kranken mit unsauberen Mundhöhlen! Gerade hier wirkt der Zahnarzt äusserst segensreich, und es ist sogar erstaunlich, wie gut sich Geisteskranke selbst an künstliche Gebisse gewöhnen.

Leider ist aber an noch so mancher Irren-Anstalt nur der Heilgehilfe thätig, der ab und zu einen schmerzenden Zahn extrahirt, während die eigentliche Mundpflege auf das ärgste vernachlässigt wird. Die Berichte aus der Dalldorfer Irrenanstalt bei Berlin

zeigen so recht, was ein Zahnarzt Gutes wirken kann[38]), und welch' bedeutender Einfluss der Mundpflege auf das Befinden des Kranken zugeschrieben werden muss. Es ist dabei zu bemerken, dass die Anregungen zu einem grossen Theil von den Anstaltsärzten selbst ausgegangen sind, in der richtigen Erkenntniss, dass in Irrenanstalten mehr wie anderswo es darauf ankommt, die Kranken auf dem schnellsten und schonendsten Wege von ihren Beschwerden zu befreien, wie dies naturgemäss nur von einem Arzte geschehen kann, der sich speciell mit Zahnleiden befasst.

Wie nothwendig eine Zahnbehandlung in Irrenanstalten ist, beweisen auch Angaben von Mikulicz in seiner Monographie „Die Krankheiten des Mundes". So wird bei Katatonie oft Speichel in der krampfhaft geschlossenen Mundhöhle lange zurückgehalten, wodurch starker Foetor entsteht.

Die Sondenernährung ferner bei Nahrungsverweigerung macht besonders eine Beobachtung der Mundhöhle nothwendig: nur bei regelmässigen Ausspülungen oder zwangsweisen Ausspritzungen, bezw. Auswaschungen, kann man monatelang künstliche Ernährung fortsetzen. Und so kann ich voll und ganz die Thesen des Collegen Köhler-Darmstadt[39]) unterschreiben, der als langjähriger Anstalts-Zahnarzt seine Forderungen wie folgt zusammenfasst:

I. Eine geordnete Behandlung der Insassen von psychiatrischen Anstalten und Nervenheil-Anstalten durch Zahnärzte ist unbedingt erforderlich.

II Die sämmtlichen neuaufgenommenen Patienten müssen auf den Zustand ihrer Zähne und ihres Mundes vom Zahnarzte untersucht werden.

Im Uebrigen treffen grossen Theils die bei den Krankenhäusern besprochenen Gesichtspunkte zu, ebenso auf die Zahn- und Mundhygiene in den Gefängnissen, auf deren Besprechung ich jedoch in diesem Vortrage verzichten muss. Ich möchte nur auf die besondere Wichtigkeit der Behandlung des Zahnfleisches der Gefangenen hinweisen, welches theils durch die Art der Nahrung, theils durch den Mangel an Mundpflege, sehr leicht zu Entzündungen neigt, wie dies durch die Häufigkeit der in Strafanstalten beobachteten Alveolar-Pyorrhoe bewiesen wird. Ferner bildet das Lockerwerden der Zähne ein Symptom des sog. „Gefängniss-Siechtums", sodass aus diesem und anderen Gründen die Nothwendigkeit einer

---

[38]) S. Ritter, Zahn- und Mund-Hygiene.

[39]) Zahnärztl Rundschau 1904, No. 36.

geordneten zahnärztlichen Behandlung der Gefangenen, welche der Gesetzgeber doch nicht gesundheitlich durch die Strafe mit schädigen will, hervorgeht.

Den breitesten Rahmen in der socialen Hygiene nimmt die Arbeitergesetzgebung ein, welche in der Organisation der **Krankenkassen**, ihren Höhepunkt fand. Merkwürdigerweise war die Zahnheilkunde zuerst von der Behandlung der Krankenkassenmitglieder fast ganz ausgeschlossen, und erst als die Ueberzeugung Platz gewann, dass die Mundbehandlung kein Luxus sei, sondern ein nothwendiges medicinisches Erforderniss, als man einsah, dass ausser der Extraction von Zähnen auch andere Thätigkeiten des Zahnarztes einen nothwendigen therapeutischen Eingriff darstellten, entschlossen sich die Kassenverwaltungen, den Mitgliedern Zahnärzte zur Verfügung zu stellen. Es ist um so wunderbarer, dass es so langer Zeit bedurft hat, die massgebenden Kreise von der Nothwendigkeit zahnärztlicher Hilfe zu überzeugen, als es Gewerbekrankheiten, die ihre Schädigungen direct der Mundhöhle mittheilen, doch schon immer gegeben hat, und lange vor Einführung der Mundbehandlung bei Krankenkassen von der Regierung schon Vorschriften und Erlasse für die Arbeiter gegeben worden sind, die prophylactisch die Schädigungen der Zähne und des Mundes bekämpfen sollten. Und die Schädigungen sind in der That recht zahlreich im Gewerbebetriebe vorhanden. Gestatten Sie mir eine kurze Begründung:

Zuerst das **Blei.** Schriftsetzer, Klempner, Bergwerkarbeiter, Maler acquiriren ungemein leicht eine Bleivergiftung, da nur die peinlichste Sauberkeit der Hände, sorgfältigstes Waschen vor dem Einnehmen der Mahlzeiten, diese Krankheit verhindern kann. Und welcher Arbeiter nimmt es hiermit so genau, wie es eben erforderlich ist, und kann es so genau nehmen?

Sehr leicht und schnell tritt jener Zustand ein, in dem das Zahnfleisch in leichteren Fällen einen blauroten, in schweren Fällen einen schiefergrauen Saum, den sog. Bleisaum, aufweist; in der Folge kommt es dann zu Mundentzündungen und Lockerung der Zähne. Die Statistik, welche sicher eher zu kleine wie zu grosse Zahlen angiebt, zeigt, dass 20—40 Procent der in der Bleiindustrie beschäftigten Arbeiter an chronischer Bleivergiftung erkranken. Und dieses hohe Ergebniss trotz der auf Grund der Gewerbeordnung im Jahre 1886 erlassenen Vorschriften, die da lauten:

§ 13. Er (der Arbeitgeber) hat dafür Sorge zu tragen, dass diese Gegenstände (Arbeitskleider, Respiratoren, Schwämme und

Handschuhe) nur von denjenigen Arbeitern benutzt werden, welchen sie zugewiesen sind, und dass dieselben in bestimmten Zwischenräumen, und zwar die Arbeitskleider mindestens jede Woche, die Respiratoren, Mundschwämme und Handschuhe vor jedem Gebrauch, gereinigt und während der Zeit, wo sie sich nicht im Gebrauch befinden, an dem für jeden Gegenstand zu bestimmenden Platze aufbewahrt werden.

§ 14 (Absatz 2). In dem Wasch- und Ankleideraum müssen Gefässe zum Zweck des Mundausspülens .... in ausreichender Menge vorhanden sein.

§ 17. 4) Die Arbeiter dürfen erst dann den Speiseraum betreten etc. ...., wenn sie zuvor .... die Nase gereinigt und den Mund ausgespült haben.

Noch grösser sind die Gefahren für den Mund des Arbeiters in der **Phosphor-Industrie.** Ihnen allen ist wohl jener Zustand bekannt, den wir als „Phosphornecrose" bezeichnen, d. h. der Knochen erkrankt eitrig, stirbt ab und wird dann oftmals abgestossen. Sehr häufig werden gerade die Kieferknochen bei Phosphorarbeitern von dieser heimtückischen Krankheit ergriffen, und wieder sind es zumeist cariöse Zähne und schlecht gepflegte Mundhöhlen, welche eine gefährliche Eingangspforte für das Gift darbieten. In Würdigung dieser Verhältnisse sind z. B. in England seitens der Regierung äusserst strenge Vorschriften für die Phosphorfabrikation erlassen; insbesondere muss ständig ein approbirter Zahnarzt den Gesundheitszustand des Mundes bei den Arbeitern überwachen. Auch bei uns in Deutschland besteht ja ein Reichsgesetz vom Jahre 1884, betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern; jedoch sind unsere Arbeitgeber bei Weitem nicht zu so grossen sanitären Leistungen verpflichtet, wie die Engländer. Die Literatur über die Phosphorvergiftung des Mundes ist eine ausserordentlich grosse; über die Gefahr bei schlecht gepflegten Mundhöhlen sind sich alle Autoren einig; — sind doch sogar Fälle beobachtet, in denen ein einziger cariöser Zahn den Grund zu einer Phosphorerkrankung gelegt hat; dass wir also prophylactisch noch bedeutend mehr für die Gesundheit der Arbeiter in jenen gefährlichen Betrieben thun können, ist für den Fachmann demnach eine feststehende Thatsache. Das Ziel ist obligatorische Anstellung approbirter Fabrikzahnärzte.

Durch das **Quecksilber** werden Grubenarbeiter, Hüttenarbeiter und vor allem Arbeiter in der Spiegelfabrikation geschädigt. Es kommt sehr leicht zu starken und schmerzhaften Mundentzündungen

bei mangelnder Mundpflege und im Gefolge davon zu Ernährungsstörungen. Schlechte Zähne begünstigen das Auftreten dieser sog. „Stomatitis mercurialis". Wenn auch nicht dauernde Thätigkeit eines Fabrikzahnarztes nöthig ist, so sind doch eine aufklärende Thätigkeit seitens des Arbeitgebers und vorherige Behandlung der Zähne erforderlich, damit nur Leute mit gesunden Mundhöhlen in Spiegelfabriken beschäftigt werden, und damit erkrankte Arbeiter das Verständniss für die Nothwendigkeit haben, sofort den Zahnarzt aufzusuchen.

Kupfer ist weniger gefährlich, wie die bisher besprochenen Metalle, wenngleich öfters Mundentzündungen auch hier beobachtet werden; dagegen ist die Mundhöhle wiederum empfindlicher für **Chlor**, dessen Schädigungen besonders Arbeiter in Sodafabriken ausgesetzt sind. Hier werden die Zähne direct durch die sich bildende Salzsäure leicht angegriffen; auch Mundentzündungen gehören nicht zu den Seltenheiten, kurz Gründe genug, um eine ständige Ueberwachung der Arbeiter durch Zahnärzte zu fordern.

Zum Schluss noch eine allgemeine Schädigung für die Mundhöhle der Arbeiter: der **Staub**; besonders schädlich ist der Mehlstaub. Bäcker und Conditoren haben sehr schlechte Zähne, so dass bei diesen Arbeitern in einem Alter von 40 Jahren durchschnittlich 78,8 pCt. der Zähne krank sind oder fehlen (nach einer Berechnung von Kunert). Die Caries ist hier also direct eine Berufskrankheit. Da überdies Magen- und Lungenleiden (Tuberculose) im Bäckergewerbe häufig beobachtet werden, so sind die Nachkommen solcher Kranken meist erblich belastet in Bezug auf die Structur der Zähne und die Gesammtconstitution. Ein genügend wichtiger Grund, dass in zahnhygienischer Hinsicht mehr geleistet wird.

Eine zweite schädliche Staubart ist der Perlmutterkalkstaub, der leicht zu Knochenentzündungen führt. In Deutschland ist die genannte Industrie zwar keine besonders grosse, aber die Forderung, dass auch hier besonders auf Zahn- und Mundpflege der Arbeiter geachtet wird, besteht zu Recht.

Jedenfalls müssen wir regelmässige zahnärztliche Untersuchungen und Behandlungen fordern, da bei allen Staubarten geschwollenes Zahnfleisch die leichtere Aufnahme schädlicher Stoffe begünstigen muss, ebenso wie für viele Infectionskrankheiten die Zähne direct den Krankheitsträger aufnehmen und bei der geringsten Verletzung der Mundschleimhaut der Blutbahn zuführen können.

Sie sehen, meine Herren, an diesen Beispielen, viele Gefahren

bedrohen die Gesundheit des Arbeiters in den soeben behandelten Gewerben; diese Gefahren bestehen aber, wenn auch bei weitem geringer, gleichfalls in anderen Fabrikationsbetrieben. Und wenn der Staat zahnhygienische Schutzmaassnahmen für jene gefährlichen Betriebe vorschreibt, weil er hierzu verpflichtet ist, so sind die Krankenkassen sicherlich verpflichtet, allen Arbeitern die nothwendigen Behandlungen für Instandsetzung des Mundes und der Zähne zu gewähren.

Und zwar darf diese Behandlung den Mitgliedern nicht erschwert werden; denn jemehr die Kassenmitglieder davon Gebrauch machen, sich auf Kosten der Kassen Mund und Zähne in Ordnung bringen zu lassen, um so weniger Ausgaben werden sie für andere Krankheiten verursachen. Ich kann auf den historischen Gang an dieser Stelle nicht eingehen, wie die Zahnheilkunde sich seit Einführung des Kranken-Versicherungs-Gesetzes vom 15. Juni 1883 allmählich zu einem vollberechtigten Heilfactor bei den Krankenkassen entwickelt hat. Nur die Stellung der Zahnärzte bei den Krankenkassen und die Gleichmässigkeit in der Genehmigung zahnärztlicher Behandlungen bedürfen bei den verschiedenen Krankenkassen-Verbänden noch einer einheitlichen Regelung, da sie noch nicht so geordnet und anerkannt sind, wie die allgemein-ärztliche Thätigkeit durch andere Kassenärzte, und zwar leider zum Schaden der Kassenmitglieder.

Dieser Umstand dürfte in folgender Weise zu erklären sein: Bei Beginn der Organisation der Krankenkassen war in Deutschland noch ein offenbarer Mangel an approbirten Zahnärzten vorhanden; beispielsweise hatte Berlin noch nicht 100 approbirte Zahnärzte aufzuweisen, von denen die allerwenigsten sich um kassenzahnärztliche Thätigkeit bemühten. In Folge dessen waren die Krankenkassen zum grossen Theile auf die Hilfe von Zahnkünstlern und Heilgehilfen angewiesen, die naturgemäss nur eine mangelhafte sein konnte. Als mit der sich immer mehr und mehr verbreitenden Erkenntniss über die Wichtigkeit einer gesunden Mundhöhle für den Gesammtorganismus, sowie mit der Vermehrung der zahnärztlichen Universitätsinstitute und der approbirten Zahnärzte selbst, die Frage der zahnärztlichen Behandlung, besonders der arbeitenden Klassen, unter ganz anderen Gesichtspunkten zur Beurtheilung gelangte, war bereits die Anlage gewissermassen verfehlt; denn eine ganze Anzahl von Heilgehilfen und besonders Zahnkünstlern hatte sich auf autodidactischem Wege nicht nur die Behandlung der Zahn- und Mundkrankheiten und insbesondere den Zahnersatz an-

geeignet, sondern auch theilweise das Vertrauen der betheiligten Kreise erworben, zumal an die conservirende Behandlung der Zähne noch geringe Anforderungen gestellt wurden. So war es ausserordentlich schwer, den approbirten Zahnärzten den Zugang zur einheitlichen Behandlung der Kassenmitglieder zu verschaffen. Erst in späteren Jahren, als die Gefahren, welche für den Organismus unter Umständen durch Eindringen von Microorganismen in die Blutbahn entstehen, immer mehr Verständniss fanden, und somit auch die einfache Zahnextraction Kenntniss und Anwendung der Antiseptik verlangte, als ferner durch Sachverständigengutachten und gerichtliche Erkenntnisse wiederholt bestätigt wurde, dass die Caries der Zähne eine Krankheit sei, welche die Gesundheit im allgemeinen schädige und durch Verursachung von Schmerzen die Arbeitsthätigkeit des Menschen hemme, wurde mit der vermehrten Anstellung von approbirten Zahnärzten bei den Krankenkassen begonnen.

Dass dieses Vorgehen richtig war, werden Tausende von Arbeitern bestätigen können, denen schon der Segen einer geordneten zahnärztlichen Behandlung zu Theil geworden ist. Einzelne Kassenvorstände gehen sogar noch weiter. Sie verbreiten unter ihren Mitgliedern direct die Lehren der Hygiene auf ärztlichen und zahnärztlichen Gebieten und suchen die Arbeiter dazu anzuhalten, rechtzeitig etwas für ihre Kauwerkzeuge zu thun. Diese Bestrebungen sind ausserordentlich anzuerkennen. Der Erfolg ist ein guter, wie aus dem regen Interesse der Arbeiter an allen Maassnahmen hervorgeht, die sich auf die Pflege ihres Körpers beziehen. Practisch ist man in der Weise vorgegangen, dass die Krankenkassen Vorträge für ihre Mitglieder von Aerzten und Zahnärzten halten lassen, die immer einen starken Besuch aufweisen. Auch Broschüren über Zahn- und Mundpflege sind in grosser Anzahl von Krankenkassen aufgekauft und unter die Mitglieder vertheilt worden, so z. B. in Strassburg und Berlin.

Ein leuchtendes Vorbild für zahnärztliche Hilfe der Arbeiter bei den sogenannten Betriebskrankenkassen hat vor einigen Jahren Excellenz Krupp gegeben, indem er in bester Lage der Stadt Essen ein eigenes zahnärztliches Institut unter Leitung des Professors Dr. Julius Witzel einrichtete, in welchem ca. 80 000 Angestellte der Firma Krupp, einschliesslich der Familienangehörigen, vollständige kostenlose zahnärztliche Behandlung geniessen, also auch Füllungen und Zahnersatz erhalten. Durch diese Einrichtung hat Krupp einen festen Markstein für die Kräftigung der Volks-

gesundheit gelegt und zugleich ein gutes Beispiel deutscher Fürsorge gegeben. Es ist zu wünschen, dass alle grösseren Gewerbebetriebe mit eigenen Krankenkassen wenigstens in beschränktem Maassstabe — Anstellung von Zahnärzten für sämmtliche Hilfeleistungen — diesem Beispiele folgen.

In Frankfurt a. M. hat sich erst in allerneuester Zeit die Gesammtheit der Krankenkassen im Principe auf den Standpunkt gestellt, ihre Mitglieder durch approbirte Zahnärzte behandeln zu lassen, und wurden diesbezügliche Verträge mit dem Zahnärzte-Verband für freie Zahnarzt-Wahl abgeschlossen. Dieses Vorgehen ist im Interesse sowohl der Mitglieder, wie der Kassen zu begrüssen, da in Verbindung mit einer geordneten Corporation von approbirten Medicinalpersonen eine erspriessliche sanitär - hygienische Thätigkeit zu erwarten ist; es wäre zu wünschen, dass trotz der mannigfachen Schwierigkeiten, welche die Behandlung Kassenkranker gerade den Zahnärzten bietet, und trotz des geringen Honorares, welches die Kassen mit Rücksicht auf ihre sonstigen Verpflichtungen zur Zeit zahlen, möglichst viele Collegen sich den Verbänden zur Behandlung von Kassenkranken anschliessen.

Wie mir Ihr Herr Vorsitzender mittheilt, hat der Zahnärzte-Verband in Frankfurt a. M. zur Zeit 24 Mitglieder; er hat also auch erfreuliche Aussicht, sich zu vergrössern.

In meinem Vortrage habe ich viele wichtige Beispiele nur kurz berühren können und eine Reihe von Institutionen fortlassen müssen, weil das Thema in dem Rahmen eines Vortrages nicht erschöpft werden kann. Ich hoffe jedoch, dass auch die Gäste des Vereines durch meine Ausführungen ein anschauliches Bild über die dringende Nothwendigkeit geordneter zahnärztlicher Maassnahmen an öffentlichen Instituten und Organisationen erhalten haben. Im Besonderen möchte ich wünschen, dass in dieser Stadt, in der ich die Ehre habe zu weilen, welche stets ein Vorbild für die Fortschritte der Hygiene gewesen ist, meine Anregungen auf fruchtbaren Boden fallen werden, zum Segen der Mitbürger und des gesammten Volkswohles.

Zahnheilkunde und Volksaberglaube.

Von Dr. H. Kümmel-Berlin.

Eine sehr gute, wenngleich ziemlich versteckte Quelle für die Geschichte der Zahnheilkunde sind — neben den Zauberbüchern, Dreckapotheken, Kräuterbüchern, von denen ich in meinem Aufsatze „Die Zahnheilkunde in den medicinischen Zauberbüchern“ *) eine kleine Blüthenlese gab — die Handschriften aus dem Mittelalter, die alten Chroniken und die wissenschaftlich-ethnologischen Werke, die sich mit der Erforschung der Volksbräuche beschäftigen. Wenn man alle diese Wurzeln kennt, aus denen der früchtereiche Baum der modernen Zahnheilkunde erwachsen ist, sieht man erst, welcher Kräfte es bedurfte, um zu dieser Entwickelungshöhe zu gelangen, auf der wir uns heute befinden. Aber es genügt nicht, nur die Wurzeln zu kennen; es ist auch nothwendig, das Erdreich zu studiren, aus dem die Wurzeln ihre Kräfte sogen.

Es sind besonders die alten Handschriften, die jedem Forscher oft reiche Ausbeute gewähren; und es ist sehr zu wünschen, dass ihnen die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt werde. Ueber gar manches, was mittelalterlichen Brauch betrifft, erhalten wir daraus allein genauere Aufschlüsse, und wenn diese Quellen auch vorwiegend dem späten Mittelalter angehören, so lässt sich bei eindringlichen Studien doch für die Erkenntniss früherer Zustände mehr oder weniger daraus gewinnen, und halten wir die Gegenwart hinzu, so zeigt sich, dass hier oder dort noch an alter Sitte festgehalten wird. Das gilt noch in höherem Grade von den Heilmitteln, deren Mehrzahl in der Volksmedicin heutigen Tages noch bei Zahnschmerz Anwendung finden. Die Pflanzenwelt steuert hierzu bekanntlich das meiste bei; auch animalische Stoffe erscheinen vielfach gebraucht, während mineralische weniger in Betracht kommen. Ausserdem spielen aber Gebete, Segenbeschwörungen, Brieflein u. ähnl. eine wichtige Rolle, und solche, sowie andere abergläubische Mittel bieten die mittelalterlichen Chroniken in grosser Anzahl, von denen einige hier mitgetheilt seien. Man wird bemerken, dass oft eine gewisse Uebereinstimmung herrscht, aber selbst geringfügige Abweichungen können für die Entwickelungs- und Ueberlieferungsgeschichte von Bedeutung sein.

*) Corresp.-Bl. f. Zahnheilkunde, Berlin 1905. Bd. XXXIV, Heft 1.

a. Mark Brandenburg.

1. Wenn man während eines Gewitters isst, bekommt man hohle Zähne.

2. Stösst man ein kleines Kind mit dem Munde auf den Tisch, so zahnt es bald.

3. Wenn ein Kind leicht die Zähne bekommen soll, muss man es drei Mal mit dem Munde auf einen Schafsbock stossen, wenn die Thiere abends von der Weide heimkommen.

4. Hat ein Kind einen Zahn verloren, so soll es ihn über den Kopf werfen und dabei sprechen: „Mus, ick gew di en holten Tähn, giw mi en Knökern wedder."

5. Wer von der Stelle isst, wo Mäuse das Brot benagt haben, bekommt keine Zahnschmerzen.

6. Zahnschmerzen vergehen für immer, wenn man am Charfreitage, ehe die Sonne aufgeht, die Nägel von Händen und Füssen kreuzweise abschneidet und sie zum Kreuzweg trägt.

7. Morgens nach dem Waschen soll man sich zuerst die Hände abtrocknen, dann bekommt man nie Zahnreissen.

8. Den schmerzenden Zahn soll man mit Blut reiben und dieses in einen Ameisenhaufen werfen.

9. Auf dem Kirchhofe Erbsen zerbeissen und sie in ein frisches Grab werfen, heilt alles Zahnweh.

10. Um keine Zahnschmerzen zu bekommen, schneide man sich die Nägel an Händen und Füssen nur Freitags ab oder trage stets einen aus dem Gebiss eines ausgegrabenen Menschenschädels gebrochenen Zahn am Körper oder wasche sich täglich erst das Gesicht, dann den Hals und zuletzt die Hände, trockne sie aber in umgekehrter Reihenfolge ab. (Neu-Ruppin).

11. Hat man Zahnschmerzen, so schneide man sich zuerst die Nägel des linken Fusses ab, von der kleinen Zehe anfangend nach der grossen, dann die der rechten Hand vom kleinen Finger nach dem Daumen hin; darauf thue man dasselbe am rechten Fusse und der linken Hand ganz in derselben Weise. Bei jedem Schnitte sage man: „Im Namen Gottes des Vaters, des Sohnes und des heiligen Geistes u. s. w." Darauf lässt man sich von jemand eine Federpose geben, thut die 20 Nägelabschnitte da hinein, geht nach einem Baume, macht ein Loch in denselben und thut die Abschnitte in dasselbe. Darauf verklebt man das Loch im Namen Gottes u. s. w.

12. Nimm den Mund voll Salz, gehe damit Abends, ohne zu grüssen und zu sprechen, nach dem Kirchhofe, mache auf dem letzten Grabe ein kleines Loch, lege zwei Strohhalme kreuzweise

über dasselbe und spucke das Salz darauf. Hierauf schliesse das Loch mit Erde und kehre stillschweigend, wie du gekommen bist, wieder nach Hause zurück, alsdann werden die Zahnschmerzen verschwinden und niemals wiederkehren.

13. Die Zahnschmerzen rühren von kleinen Maden oder Würmern her, die die Zähne hohl fressen. Will man die Schmerzen vertreiben, muss man den geöffneten Mund über heisse Milch halten und den aufsteigenden Dunst einziehen; dann fallen die Maden aus. Statt Milch kann man dazu auch einen heissen Aufguss über „Dullen“ oder „willen Dill“ nehmen. (Protzen.)

14. Schrape von den Beinknorren einer Stute etwas ab und lasse es im Tabak rauchen, so vergeht sogleich das Zahnweh. (Seebeck.)

15. Leihe dir von jemand eine Pinne (einen kleinen Nagel mit dickem Kopf), polke dir damit in die Zähne, dass sie bluten und schlage die Pinne in einen Eichbaum, der in einem Scheit (auf einer Grenze) steht, und geh' nicht wieder an denselben Ort. Die Zähne thun dir dann nicht mehr weh.

16. Geh' in ein Scheit, wo ein Eichbaum steht, schneide dir einen Splitter unter der Borke heraus, polke dir damit in die Zähne und stecke ihn wieder dahin, wo du ihn herausgeschnitten hast.

17. Wenn man Zahnschmerzen hat, nehme man einen Nagel, den man in der Erde gefunden hat, stecke oder klopfe ihn in einen Baum, doch so, dass man ihn mit der Hand wieder herausziehen kann, alsdann lasse man den Athem dreimal in das Loch hinein, indem man jedesmal sagt: „Im Namen Gottes u. s. w.“ (Fehrbellin.)

18. Man nehme einen Nagel und polke damit in den wunden Zahn, bis das Blut kommt, dann schlage man den blutigen Nagel an der Wasserseite in einen Baum im Namen Gottes u. s. w.

19. Damit ein böser Zahn von selber ausfalle, so mache man einen Teig von Mehl und Springwurz und reibe damit den schmerzenden Zahn ein. (Lichtenberg.)

20. Wenn man Zahnschmerzen hat, muss man drei Mal um die Kirche laufen und nicht an den Fuchs denken. (Gadow.)

21. Man beisst einer lebendigen Maus den Kopf ab oder einem lebendigen Maulwurf die rechte Vorderpfote und lässt sie kleine Kinder an einer Schnur um den Hals tragen; das erleichtert das Zahnen. (Neu-Ruppin.)

22. Um Kindern das Zahnen zu erleichtern und sie besonders vor Zahnkrämpfen zu schützen, stellt irgend eine Person, in der Regel der Vater, wenn ein Kind geboren ist, einen Eimer Wasser

neben sich, steckt dem Kinde einen Finger in den Mund und taucht diesen dann ins Wasser mit den Worten: „Schmerzen in den Grund! Im Namen Gottes u. s. w." Das ist dreimal zu machen. (Rheinsberg.)

23. Um das Zahnen der Kinder zu erleichtern und zu befördern, zieht man einem Hasen drei Zähne aus und hängt sie eingewickelt den Kindern um den Hals. (Walchow.)

b. Lausitz.

24. Muttermilch und Christi Blut ist für Zahnschmerzen gut. (Nieder-Lausitz.)

24. Gegen Zahnschmerzen hilft ein zum Ringe geschmiedeter, in einem Grabe gefundener Sargnagel.

26. Ferner hilft ein ungesucht gefundener Thierzahn, den man auf der Seite des leidenden Zahnes in den Kleidern trägt, so nahe als möglich. (Oberlausitz.)

c. Braunschweig.

27. Seine Zahnschmerzen los zu werden, nimmt das Braunschweiger Volk gern einen Nagel, berührt den kranken Zahn damit und schlägt dann den Nagel in einen Baum ein, mit Vorliebe in eine Linde. Hierbei spricht es:

Nägel, ick klage dick
Min Tän, de plaget mik,
In mik vergeit,
In dik besteit
Dat ek mik sin Lewe nicht wedder angeit.

d. Tirol und Oesterreich.

28. Hirschhorn zu Pulver gebrannt, in einem Tüchlein auf wackelnde Zähne gelegt, festigt sie und nimmt die Schmerzen.

29. Gegen Zahnweh trägt man eine Bohne am Halse, in deren Mitte man ein Löchlein gebohrt und eine Kopflaus hineingesteckt hat.

30. Wenn einem Kinde ein Zahn ausfällt, muss es ihn nehmen und über den Kopf hinwerfen. Sobald einem Kinde ein Zahn ausfällt, muss es ihn nehmen und ihn in ein Mausloch werfen und sagen: „Maus, da hast du den alten Zahn, bring mir bald einen neuen!" Thut's, so kommt ihm bald ein neuer Zahn an Stelle des alten. (Luzern.)

31. Wer an Zahnweh leidet, geht in Oberösterreich zu einer Frau, die wenden kann. Die führt den Leidenden in den Keller und lässt ihn mit blossen Füssen auf einen Stein treten, dann fährt sie dreimal mit den Händen an dem Körper abwärts und spricht etwas dabei. Ohne sich umzusehen, muss man dann weggehen und an drei Abenden je drei Vaterunser beten. Jemand, dem das nicht half, ging zu einem Viehdoktor, der besser wenden konnte. Auch dieser fuhr mit den Händen drei Mal vom Kopfe am Körper abwärts. Dann machte er ein Kreuz, schrieb etwas auf einen Zettel, „das hat man net lesen dürfen“, bog ihn zusammen und den musste man an einem Zwirnsfaden um den Hals hängen, bis man ihn verlor. Ausserdem durfte man 9 Tage lang kein Eisen, daher auch keine Thürschwelle, berühren, auch kein Wasser von rinnenden Brunnen holen und musste durch 9 Tage vor dem Anläuten drei Vaterunser beten. (Friedburg.)

32. Bäder zu Weihnachten und Aschermittwoch schützen gegen Zahnschmerz. Wenn ein Kind Zahnschmerzen hat, soll man es mit der Hose eines Mannes oder Weibes reiben, dann weicht der Schmerz.

e. Schweiz.

33. In der Schweiz war folgender Segen gegen Zahnschmerz in Anwendung gebracht worden:

†
† † Jab † Crason † Crapson †
† Corpanisis † Cornobion †
†
Jab † †
†

Diese Beispiele mögen genügen; man sieht, dass der Volksaberglaube die Heilung des Zahnleidens gewöhnlich herbeiführen zu können glaubte, indem er das Zahnweh verpflanzte oder in einen Baum vernagelte. Diese beiden Formen sind, obgleich sie stets variieren, die gebräuchlichsten. Ich habe diese Thatsache bereits in meinem oben citirten Aufsatze (S. 21) flüchtig erwähnt und in dem Artikel „Die Zahnheilkunde in der Volkspoesie“*) eine grosse Anzahl von Beispielen dafür gegeben, die in der Art des oben angeführten 27. Braunschweiger Knittelverses abgefasst sind. Durch das Vernageln des Zahnschmerzes soll nämlich bewirkt werden, dass der Schmerz, den der Baumgeist dabei empfindet, diesen be-

*) D. zahnärztl. Wochenschr. Jahrg. VIII, No. 20 v. 13. Mai 1905.

wege, den Schmerz des Menschen zu heilen. Daraus spricht eine vollkommen antropomorphistische oder — wenn man will — hylozoistische Naturauffassung, die bis in die frühesten Zeiten zurückreicht. Dass aber, um dem Baumgeist Schmerzen zu verursachen, der Nagel aus Eisen sein muss oder aus Draht, hat man nun an vielen Orten vergessen und an Fingernägel gedacht. Solche Vernagelungsformeln werden denn auch — wie aus den angeführten Beispielen hervorgeht, öfters verwendet, indem man von den Fingern und Zehen abgeschnittene Nägel drei Feiertage hintereinander nach Sonnenuntergang in die Erde gräbt oder (Beispiel 11) indem man den Baum anbohrt und die Nägelabschnitte in das Loch hineinpflanzt oder die Nägel in den Fluss wirft u. s. w. Aus der reichen Literatur, die sich mit dem Vernageln des Zahnschmerzes beschäftigt, will ich nur einige Autoren hervorheben:

Huemer, in der Zeitschrift f. österr. Volkskunde. Bd. II 363.

Andrée, Braunschweiger Volkskunde, S. 285, 306.

A. Kuhn, Märkische Sagen, S. 384.

Reiser, Sagen aus dem Allgäu, Bd. II, S. 214.

Zahrer, Die Krankheiten im Glauben des Simmenthals, 33. 60.

Marie v. Wendheim, Die Stecknadel im Volksaberglauben. Zeitschrift f. Völkerkunde. Bd. IX, S. 331.

Wuttke, Deutscher Volksaberglaube, § 49).

G. Minden, Das Vernageln der Zahnschmerzen. In Zeitschrift für Völkerkunde, Bd. X, S. 449.

Eine wichtige Frage, deren Beantwortung durchaus nicht leicht ist, wäre die, ob diese curiosen Zahnheilmittel, die das Volk anwandte und immer noch anwendet, zuerst im Volksgeiste entstanden, dann von Kurpfuschern aufgegriffen und in ihren Dreckapotheken erhalten geblieben sind, oder ob umgekehrt die Kurpfuscher, Segensprecher, weisen Frauen, Schmerzbeschwörer es waren, welche diese Mittel zuerst ersonnen, durch ihre seltsamen Bücher verbreitet und so dem Volke mitgetheilt haben. Ich neige stark zur ersteren Auffassung, schon deshalb, weil nicht anzunehmen ist, dass der Bauer des späten Mittelalters des Lesens kundig war oder sich überhaupt diese Zauberapothekenbücher kaufte. Ich glaube, dass diese Art Bücher in der That nur das gesammelte Material dessen darstellen, was deren Verfasser bezw. Sammler — meist herumziehende Wunderdoctoren und Kräutermänner — im Volke kursiren hörten.

In dieser Auffassung wird man bestärkt, wenn man beispielsweise D. Schellhammers Disputation de Odontalgia tactu

sedanda liest, wo er ganz ähnliche Mittel zur Linderung des Zahnschmerzes angiebt wie die, welche im Volke lange gang und gäbe sind. Er giebt z. B. als ein besonderes Experiment an, den Zahnschmerz im Augenblick zu vertreiben, „wenn man mit einem Finger am Ohr, nahe bei dem Gegenbocke, den Patienten an der schmerzhaften Seite harte drücket, welches zu versuchen stehet. Sonsten soll, wenn nichts helfen will, die Verpflantzung gewiss sein. Und diese wird von etlichen auf folgende Art beschrieben: Man soll von einem jungen Weidenstamm die obere Rinde wegschneiden, und dann darunter Spahn aus dem Stamme nehmen, damit in den bösen Zahn stochern, dass er blutet, und das Blut am Spahne trocken werden lassen; darnach den Spahn wieder einsetzen, wie man ihn aus der Weide genommen hat, die Rinde wieder darüberlegen und mit weichem Leime verbinden. Ein Anderer machte es also: Es schnitte der Künstler in einen Hollunderbaum, so noch jung und nicht gar eines halben Armes dicke war, in die Rinde und den Stamm mit einem Messer von oben herabwärts, als wollte er ein Stück herabschneiden; als er es aber so weit gelöset, dass er wohl dazwischen kommen konnte, hörete er auf, und schnitte inwendig aus dem Stamme ein Spähnlein heraus, damit liess er den bösen Zahn stochern, dass er blutete, und legete es alsobald, weil das Blut noch frisch daran klebete, wieder an seinen Ort, drückte das andere darauf, und verband es mit einem rothen garnen Faden, etliche mahl zusammengedreht, unten und oben gantz feste, und liess es also wieder verwachsen, da hörete der Schmerz bald auf und hatte der Mensch hinfort gute Ruhe an diesen Zähnen, die ihn doch sonst eine lange Zeit immerzu geplaget, auch andere Artzeneyen verachtet hatte: Er beobachtete auch bei dieser Operation, dass er sein Angesicht gegen den Aufgang der Sonnen richtete, und die Seite des Baumes, da er hineinschnitt, sich gegen den Abend kehrte. Andere nehmen die dürre Wurtzel von Prünellen, und reiben das schmerzhaffte Zahnfleisch damit, bis es blutet, bohren alsdann ein Löchlein in eine Weide, und stecken solches Stücklein hinein, und schlagen es endlich mit einem weidenen Stöcklein zu, so vergehet aller Schmerz. Andere bohren ein Loch in einen Baum, schneiden die Nägel an Händen und Füssen ab und legen es in das Loch, schlagen hernach einen Keil drein, so vergehet das Zahnweh und kommt nicht wieder."

Hier sieht man deutlich, dass Schellhammer nur der Schalltrichter dessen ist, was in ihn hineingesprochen wurde. Seine Redewendungen „auch dieses soll helfen", „etliche behaupten",

„andere nehmen", „man sagt", „oft hört man" u. s. w. reden eine deutliche Sprache, und alle seine Medicamente sind nichts als eine Sammlung von Volksbräuchen, deren therapeutischer Werth — man denke nur an die Kopflaus in der Bohne, an den abgebissenen Mäusekopf, an die Erbsen auf dem Kirchhofe und an all die haarsträubenden Amulette und Segen — doch mindestens ein sehr zweifelhafter ist. Aber wenn wissenschaftlich ernst zu nehmende Leute, wie Schellhammer, ihrem kranken Publikum solche Mittel empfahlen, wird man es den Kurpfuschern nicht weiter übel nehmen, wenn sie die Widersinnigkeit und Tollheit der Mittel gegen Zahnschmerz noch um ein Bedeutendes vermehrten, und zuweilen Medicamente zusammenbrauten, gegen die das Gemisch des Macbeth'schen Hexenkessels klares Wasser genannt werden muss. Was Wunder, wenn das Volk, bestärkt durch seine ernsten Medicinmänner, erst recht im Aberglauben verharrte, und nur ganz langsam und allmählich zu einer vernünftigen Therapie erzogen werden konnte. Aber bürden wir dem Volke nicht allein die Schuld auf. Der zahnärztliche Stand selbst war lange in demselben Aberglauben, in den gleichen Vorurtheilen befangen, und eine Besserung konnte hier erst eintreten, nachdem der Zahnarzt begann, die eigentlichen Wurzeln der Zahnkrankheiten zu studiren und die Ursachen zu erkennen, die den Schmerz verursachen. Kannte man erst die Ursachen genau, so war man auch im stande, die Folgen zu beschränken, zu verhüten. Wie sehr man aber die Ursachen verkannte, und zwar gerade in wissenschaftlichen Kreisen, davon will ich nächstens ein kräftiges Beispiel geben.

Sonstige benutzte Literatur.

G. Hertel, Abergläubische Gebräuche aus dem Mittelalter.
S. Singer, Sagen und Gebräuche des XVII. Jahrhunderts aus der Schweiz.
H. Prahn, Glaube und Brauch in der Mark Brandenburg.
K. Ed. Haase, Volksmedicin in der Grafschaft Ruppin und Umgegend.
Adolf F. Dörler, Die Thierwelt in der sympathischen Volksmedicin.
Aug. Baumgart, Verschiedenes vom Aberglauben, den Sitten und Gebräuchen in Mittelschlesien.
Josef Bacher, Von dem deutschen Grenzposten Luzern im wälschen Südtirol.
H. Kümmel, Die Zahnheilkunde in den medicinischen Zauberbüchern.
H. Kümmel, Die Zahnheilkunde in der Volkspoesie.

Zur Construction von Resectionsprothesen.

Von Dr. Peckert, Privatdozent, Heidelberg.

(Vortrag, gehalten auf der Frühjahrs-Versammlung badischer Zahnärzte zu Freiburg i. B.)

M. H.! Die Kieferresection ist glücklicherweise keine so häufige Operation, dass der einzelne Zahnarzt durch die Forderung einer Resectionsprothese oft in Verlegenheit gesetzt würde. Aber immerhin wird sich der Chirurg im gegebenen Falle an unser Forum wenden, und darum ist es zweckmässig, mit dieser Möglichkeit zu rechnen und auf einem Gebiete Umschau zu halten, das dem Bedürfniss der täglichen Praxis ferner liegt.

Lassen Sie mich versuchen, Ihnen eine Orientirung über das Wesen und den heutigen Stand der Resectionsprothetik zu geben; ich beschränke mich auf den Unterkiefer, weil hierbei die Prothese am dringendsten indicirt erscheint.

Die ausgiebige Beweglichkeit des normal funktionirenden Unterkiefers und der Antagonismus mächtiger Muskelgruppen, deren Wirksamkeit er untersteht, bringt es mit sich, dass eine Continuitätstrennung, zumal eine umfangreichere Ausschaltung seiner Substanz zu den allergrössten kosmetischen und functionellen Störungen führt. So sah man sich, seitdem überhaupt Resectionen am Unterkiefer vorgenommen wurden, nach abgelaufener Heilung regelmässig vor das Factum gestellt, dass das restierende Kieferstück bezw. die beiden getrennt übrig bleibenden Theile eine starke Horizontalbewegung nach medianwärts gemacht hatten.

Die Ursache für dies schlechte Resultat liegt einmal in der Kraft des Narbenzuges und dann in der Wirkung der Musculatur, die den Kieferstumpf beherrscht.

Nur ein eingehendes Studium der Physiologie der Kaubewegungen lässt uns die Verzerrungen verstehen, die nach der Resection nothwendigerweise auftreten, und kann uns die Wege zu ihrer Verhütung zeigen. Zu diesem Zwecke ist eine exacte Untersuchung der Wirkung der einzelnen Kaumuskeln am intacten und am resecirten Kiefer nöthig. Dieser Aufgabe hat sich vor kurzem Prof. Riegner in Breslau unterzogen. Seine im Corresp.-Blatt für Zahnärzte 1904 niedergelegten Resultate sind sehr bemerkenswerth, denn sie weichen mehrfach von den herkömmlichen Anschauungen ab. Als markantes Beispiel will ich nur hervorheben, dass die Hauptentstellung nach der Resection, durch die

seitliche Verschiebung des Kieferstumpfes nach der resecirten Seite bedingt, bisher für eine Wirkung des m. pterygoideus internus angesehen wurde, während Riegner nachwies, dass dies ausschliesslich Wirkung der Mundöffner ist, also des pterygoideus externus, des biventer, mylohyoideus und geniohyoideus. Daher müssen jetzt auch die Vorschläge, die auf der alten Vorstellung fussen und dem pterygoid. int. zu viel Aufmerksamkeit schenken, wesentlich modificirt werden. Röse z. B. empfahl, die Resection hinter dem pterygoid. int. = Ansatz vorzunehmen, um den Muskel auszuschalten; Schröder wollte seine Insertionsstelle durchtrennt wissen. Die neuen Resultate von Riegner zeigen uns jetzt, dass mit all dem der verfolgte Zweck nicht gefördert wird, und überdies, dass die Function des pterygoid. int. sogar wünschenswerth ist, weil sie der einwärtsrotirenden, den Kieferstumpf senkenden Thätigkeit des masseter entgegenarbeitet.

Dass Narben- und Muskelzug an dem ungenügenden Erfolge der Resection Schuld sind, hat man von jeher erkannt. Aber man ist diesen Uebelständen lange Zeit rathlos gegenüber gestanden, und der Erfolg blieb auch noch sehr bescheiden, als man daran ging, durch allerdings recht primitive Apparate, die sich immer mehr nähernden Kieferstümpfe nach abgelaufenem Heilprozesse auseinanderzutreiben. Erst der Gedanke Sauer's, die Kaumusculatur selbst in den Dienst dieser Aufgabe zu stellen, hat befruchtend gewirkt. Sauer befestigte am Kieferstumpfe eine schiefe Ebene, die durch das Zusammentreffen mit der oberen Zahnreihe den Stumpf wieder nach aussen drängen musste.

Jetzt begannen auch die Bestrebungen, die Difformität nicht erst zu corrigiren, sondern von vorneherein zu verhindern, und damit war die Immediatprothese erfunden.

Wie eine Immediatprothese auch construirt werden mag, immer ist sie eine Vorrichtung, die unmittelbar nach der Operation in den Mund gebracht wird und bis zur erfolgten Heilung liegen bleibt, um dann durch die definitive Prothese ersetzt zu werden. Die einfachste Form ist der Sauer'sche Drahtverband, der die resecirte Stelle überbrückt, aber nur dann zur Anwendung kommen kann, wenn beide Kieferstümpfe mit Zähnen versehen sind, an denen er seine Befestigung findet. In allen anderen Fällen muss die Befestigung an den Kieferstümpfen selbst durch Knochennähte oder Schrauben gesucht werden. So entstanden die Verbände von Boennecken, Hausmann, Partsch, Claude Martin, Hahl, Stoppany, Fritsche, Schröder.

Ich beschränke mich darauf, von der Prothese zu sprechen, die mir am fortschrittlichsten erscheint; das ist die Schiene von Schröder in Greifswald. Die ganze Sache hat sich darauf zugespitzt, den verloren gegangenen Knochentheil möglichst genau zu ersetzen, die Uebersichtlichkeit der Wundfläche möglichst wenig zu stören, Tamponade und Ausspülungen zu ermöglichen und eine leichte Entfernbarkeit des ganzen Apparates zu erlauben. Nach diesen Richtungen muss die Stoppany'sche Hülse ausgezeichnete Dienste leisten, eine nach entsprechendem Kiefermodell gestanzte Aluminiumschablone. Der Verband Schröder's ist ganz ähnlich; er besteht auch aus einer zungenwärts geöffneten Hülse, aber aus Hartgummi, weil sich Aluminium in Berührung mit Wundflächen leicht zersetzen soll. Neuere Arbeiten über die Brauchbarkeit des Aluminiums in der Zahnheilkunde haben aber gelehrt, dass es sehr auf die Reinheit des Metalls ankommt, und dass ganz reines Aluminium kaum veränderlich ist. Ich sehe darum den Vortheil des Hartgummis in seiner physikalischen Widerstandsfähigkeit, die es erlaubt, auf der Hülse einen Articulationsaufsatz anzubringen, der nach den Zähnen des Oberkiefers gearbeitet ist und sofort eine normale Articulation ermöglicht. Schröder sieht darin einen wesentlichen Fortschritt. Mir stehen darüber keine practischen Erfahrungen zur Verfügung, aber ich finde, dass der Articulationsaufsatz die ganze Arbeit ausserordentlich complicirt, und ich bezweifle es, dass der Patient die Immediatprothese thatsächlich zum Kauen benützt. Meiner Meinung nach wird er das vermeiden, weil es weh thun muss. Dagegen ist die sinnreiche Art, die Schröder für die Ligatur am Kieferstumpf vorschlägt und die eine verhältnissmässig bequeme Entfernung möglich macht, ein ganz entschiedener Vorzug.

Was die Herstellung der Hartgummihülsen betrifft, so verweise ich Sie auf die bezügliche Veröffentlichung Schröder's im Correspondenz-Blatt für Zahnärzte 1901. Um für alle Fälle gerüstet zu sein, muss man sich eine Anzahl solcher Hülsen vorräthig halten, die nach Kieferkörpern verschiedener Grösse gearbeitet sind. Weil dies aber eine zeitraubende und keineswegs einfache Arbeit ist, ist die fabrikmässige Vervielfältigung einer Mustercollection solcher Schienen geplant. Dr. Schröder wollte mir eine derartige Collection für heute zur Verfügung stellen, aber sie ist leider nicht fertig geworden. Er konnte mir nur einen Immediatersatz im Sinne Claude Martin's schicken, damit wir wenigstens das Material, das Hartgummi, verarbeitet sehen können.

In den Fällen von halbseitiger Resection und Exarticulation im Kiefergelenk muss die Hülse bis in die Nähe des Gelenkes reichen und wird in ihrem aufsteigenden Theile mit leichtflüssigem Metall ausgegossen, um sie so schwer zu machen, dass sie dem Narbenzug entgegenwirken kann, und „um den Granulationen und Weichtheilen ein dem entfernten Knochenstück entsprechendes Modell zu bieten, um das sie sich herumlagern können“. Den gleichen Zweck verfolgt ja überhaupt die Hülsenform. Es ist einleuchtend, dass auf diese Weise der natürliche Zustand am getreuesten copirt wird.

Aber ebenso naheliegend finde ich es, noch einen kleinen Schritt weiter zu gehen, und den Chirurgen zu bestimmen, die Muskelansätze, die vom Unterkiefer losgelöst werden müssen, so zu vernähen, dass sie eine unmittelbare Wirksamkeit auf die Prothese erhalten. Es wäre das der geniohyoideus, der mylohyoideus und vor allem der genioglossus, ohne dessen Fixation die Zunge nach hinten gleiten muss. Vorausgesetzt, dass die Prothese stabil befestigt ist, kann die active Einwirkung der Musculatur nicht schaden; dagegen muss sie nützen, indem sie sich an der Besorgung des Kaugeschäftes direct betheiligt und die erwähnten Schädlichkeiten einseitiger Muskelthätigkeit verringern hilft. Am wirksamsten dürfte sich nach dieser Richtung bei halbseitiger Resection die Vereinigung des pterygoideus int. mit dem masseter erweisen, indem auf diese Weise die Prothese wie von einer Schlinge umfasst wird.

Eine auf der erhalten bleibenden Seite anzubringende schiefe Ebene wird sich wohl immer empfehlen. Schröder schreibt mir zwar: „Eine schiefe Ebene wird durch die Beschwerung der Prothese mit Zinn unnöthig, besonders dann, wenn man die Immediatprothese bis in die fossa glenoidalis führt. Es hat sich gezeigt, dass die Beschwerung der Schiene Muskel- und Narbenzug Stand hält.“ Immerhin finde ich, dass durch die schiefe Ebene der Widerstand gegen die zu fürchtende Verzerrung der Fragmente an eine Stelle verlegt wird, die vom Operationsterrain fern liegt, und glaube, dass so eine beständige Irritation der Wundflächen an den Weichtheilen vermieden wird, was nur von Vortheil sein kann.

M. H.! Nachdem es mir nicht möglich ist, Ihnen eine Schröder'sche Modell-Collection zu demonstriren, wie es meine eigentliche Absicht war, habe ich mich darauf beschränken müssen, Ihre Aufmerksamkeit theoretisch auf das Gebiet der Resections-

prothetik zu lenken. Ich wollte Ihnen zeigen, dass die Immediatprothese nach Resectionen absolut nothwendig ist, und dass ihre Herstellung nach dem von Stoppany und Schröder ausgearbeiteten Grundsätzen die günstigsten Aussichten bietet.

Ausserdem wollte ich darauf hinweisen, dass die Untersuchungen Riegner's unsere bisherigen Vorstellungen von der Wirkung der Mundöffner und des pterygoideus internus wesentlich modificirt haben, und dass sie im gegebenen Falle das operative Vorgehen beeinflussen müssen.

Kiefernecrose.

Vortrag, gehalten am Stiftungsfeste des Vereins hessischer Zahnärzte zu Darmstadt

von Prof. Dr. Michel, Würzburg.

Von allen Erkrankungen der Kieferknochen werden die acuten Entzündungen des Periosts und Knochenmarks mit den sich anschliessenden Folgekrankheiten wohl das meiste Interesse der Collegen erregen.

Der Ausgang solcher Entzündungen kann eine vollständige restitutio ad integrum sein, d. h. das entzündliche Gewebsinfiltrat wird entweder wieder resorbirt oder es wird durch Fistelbildung oder Kunsthilfe eliminirt und die zurückbleibende Abscesshöhle wird durch rasch in Bindegewebe sich umwandelnde Granulationen ausgefüllt.

Oefter jedoch kann ein Theil sowohl des entzündeten Knochens als auch eine bislang gesunde Knochenparthie so rasch ausser Ernährung gesetzt werden, dass derselbe abstirbt und als Sequester von umspülendem Eiter aufgelöst oder, wenn grösser, durch die Eiterung und durch die nachdrängenden Granulationen ausgestossen wird.

Analog der Demarkation bei den Weichtheilen wird hier durch eiterbildende Granulationen die Abtrennung erzwungen, nur ist es bei der Härte des Knochens erklärlich, dass solche Abschmelzungen nur sehr langsam vor sich gehen können und deshalb ist die Sequesterbildung ein im Allgemeinen chronischer Process, wobei nicht geleugnet werden kann, dass eine derartige Sequesterbildung auch äusserst acut verlaufen kann.

Da durch einen in der Tiefe des Knochens sich abstossenden Sequester oder besser gesagt durch die diesen Process begleitende Entzündung und Eiterung stets auch die Umgebung in Mitleidenschaft gezogen wird, so wird es uns nicht wundern. wenn das Periost, der intermediäre Ernährungsapparat der Corticalis, vielleicht auch noch die umgebenden Muskelschichten sich anschicken, productiv zu werden, d. h. zierlichen Knochen, die sogenannten



Sequester gelöst und neugebildete Knochenschale.

Osteophyten, zu bilden; dauert der Reiz länger an, so kann es zur Entwickelung von grossen zusammenhängenden Knochenflächen kommen, die ja, wie bekannt, bei totaler Necrose wenn auch grösser, plumper und poröser, doch die ungefähre Form des verloren gegangenen Knochens anzunehmen pflegen.

Dieser äusserst wichtige und von der Natur so wunderbar eingerichtete Vorgang ist für die spätere Functionsfähigkeit des erkrankten Knochens von der grössten Bedeutung. Bei der Phos-

phornecrose sehen wir diese Bildung einer Todtenlade am öftesten auftreten und komme ich später darauf zurück. Gerade wie bei der Weichtheildemarkation die auftretenden Granulationen aus dem Bindegewebe, so sehen wir hier dieselben aus dem die Blutgefässe in den Haver'schen Kanälen umgebenden Bindegewebe hervorsprossen.

Auf die Auflösung des Knochens, die dadurch bedingte Trennung des gesunden vom todten Gewebe, will ich hier nicht weiter eingehen.

Totale Kiefernecrosen sind sehr selten, wohl deshalb, weil bei dem engen Connex der Kiefer und Halsweichtheile theils durch Phlegmone und daran anschliessende Pyämien, theils durch Schluckpneumonie und infectiöse Gastroenteritis die Patienten frühzeitig zu Grunde gehen, ehe es zur Ausbildung solcher Zeit beanspruchenden Processe kommen kann.

Dagegen sind partielle Alveolar- und Kiefernecrosen sehr häufig und diese wird jeder beschäftigte Practiker öfter zu sehen Gelegenheit haben.

Es giebt drei Ursachen der Knochennecrose:

1. Die entzündliche, und hierher gehören alle Arten von Infection (Intoxicationsnecrosen),
2. die traumatische, und
3. die sogenannte Innanitionsnecrose.

Bleiben wir gleich bei dem Trauma als Ursache stehen, so wissen wir, dass starke Erschütterungen und Quetschungen auch ohne Wunde zu einer Gefässzerreissung von solcher Ausdehnung führen kann, dass ein Collateralkreislauf nicht mehr im Stande ist, die Ernährung aufrecht zu erhalten. Oder der Knochen wird durch ein Trauma seiner Weichtheile und damit seiner Nahrung zuführenden Gefässe beraubt und muss deshalb absterben. Nicht immer ist dies bei letzterer Art der Verletzung der Fall, da sich oft noch von den Knochen- und Markgefässen eine Ernährung ausbilden kann.

Bei der Innanitionsnecrose sehen wir durch Sinken der Herzkraft in Folge dyscrasischer Zustände oder Unterernährungen den Blutlauf, der im Knochen schon ohnedies verlangsamt ist, nachlassen und so zu einer Stagnation und Stase kommen, die dasselbe Bild bietet, wie wir es soeben bei der traumatischen Necrose gesehen haben.

Davon verschieden sind jedoch diejenigen Traumen, die die Kiefer selbst oder deren Weichtheile oder die Zähne treffen und nur durch Eröffnung der Blut- und Lymphbahn zu einer anschliessenden Entzündung und secundären Necrose Veranlassung

geben, denn diese sind nicht zu der traumatischen Necrose, sondern zur entzündlichen in Folge von Traumen zu rechnen.

Verknüpft an Periodontitis und Periostitis, die sich im Kiefer in Folge von Traumen weiter ausbreiten, zeigt sich sehr häufig ein Absterben grösserer oder kleinerer Knochenparthien.

Bei den acuten Exanthemen, hauptsächlich nach Scharlach, Masern, Variola kommt es sehr häufig zu plötzlich auftretenden osteomyelitischen Processen, in deren Gefolge sich ein grösserer Sequester bildet. Ebenso stellen ein grosses Contingent von Necrosen die scrophulösen, tuberculösen und syphilitischen Kiefererkrankungen.

Aehnlich wie die vagen Gifte der acuten Exantheme wirken viele Metalle und Metalloide, wenn sie fein vertheilt in die Blutbahn gelangen. Arsen, Quecksilber und Phosphor sind sehr häufig die Ursache von sehr tiefgreifenden Knochenzerstörungen. Wenn auch heutzutage die Erkrankungen in Folge von Phosphorintoxication fast ganz selten sind, so haben doch dieselben vor einigen Jahrzehnten eine dominirende Rolle bei den ätiol. Momenten der Kiefernecrose gespielt. Was die Quecksilberintoxicationen anlangt, so sind dieselben jetzt sehr viel seltener, aber ganz vermeiden lassen sich dieselben nicht. Es kann zwar noch darüber gestritten werden, ob die Quecksilbernecrose nicht eine Erkrankung auf syphilitischer Basis vorstellt, da ja bei tertiärer Syphilis die Necrose und Sequesterbildung an den Kieferknochen nicht selten vorkommt und die Hg-medication nur zum Zwecke der Syphilisbekämpfung eingeleitet wird. Die Phosphornecrose befällt mit Vorliebe den Unterkiefer und soll besonders bei Vorhandensein von cariösen Zähnen oder Zahnfleischerkrankungen beobachtet werden. Es wird angenommen, dass die schädlichen Dämpfe durch die so geöffneten Pforten leicht in die Tiefe dringen können.

Man glaubte deshalb dieser Erkrankung den Boden zu entziehen, wenn man nur Leute mit gesunden Mund- und Zahnverhältnissen zur Phosphorverarbeitung zuliesse. Dass dabei weniger Necrose vorgekommen sein wird, ist glaublich, wenn auch die Voraussetzung eine falsche war; denn die Necrose wird hier durch eine Anhäufung von Phosphor im Blute bedingt und solcher ist in dampf- oder gasförmigem Zustande von der Lunge aufgenommen worden. Da nun in Folge von schlechten Zähnen die Kiefer und das Zahnfleisch ein locus minoris resistentiae ist, so ist es leicht erklärlich, dass sich gerade hier solche Processe etabliren.

Es giebt sogar Autoren, die eine directe Phosphorwirkung leugnen und behaupten, dass der Phosphor nur prädisponirend für die Aufnahme und Entwicklung der Tuberkelbacillen in Betracht käme, und die Phosphornecrose nichts anderes vorstelle, als eine floride Knochentuberculose. Die mercurielle Stomatitis führt sehr viel seltener zur Sequesterbildung als zur Necrose mit molecularer eitriger Einschmelzung.

Ebenso wird bei luetischen Knocheneiterungen und Gummabildungen sich ein grosser Sequester selten zeigen, ja bei den grössten luetischen Defecten, z. B. an dem Schädeldach, sehen wir oft ein Verschwinden des Knochens ohne grössere Abstossung.

Das zahnärztliche Interesse erregen in erster Linie diejenigen Necrosen der Kiefer, die von den erkrankten Zähnen oder deren Behandlung ausgehen. An Zahnextractionen, Pulpa- und Wurzelkanalbehandlung kann sich Kiefer- und Periostentzündung mit Necrose und Sequesterbildung anreihen. Nach Injectionen von Cocaïn Adrenalin, Application von äusserlich wirkenden Anaestheticis, ist das Absterben kleiner oder grosser Kieferparthien beobachtet worden (besonders bei Gebrauch des Adrenalins).

Bei Kieferfracturen, Alveolarverletzungen, Zahnfleischablösungen etc. ist stets Necrotisirung nachfolgend.

Entzündliche Processe, ausgehend vom Dens sapientiae, sei es in Folge einer Dentitio difficilis oder einer apicalen Periostitis, führen sehr häufig zu osteomyelitischen Processen und daran anschliessender partieller Kiefernecrose, und dafür glaube ich die anatomischen Verhältnisse haftbar machen zu können. Eitrige Periostitiden führen bei anderen Zähnen doch sehr viel seltener zum Uebergreifen auf den eigentlichen Kieferkörper; meistens begrenzen sich derartige Processe im Alveolarfortsatze, und bei der Dünne der beiden (buccalen und lingualen) Platten wird es zu einem Sequester kaum kommen können; anders dagegen beim Weisheitszahn, der tief in das spongiöse Gewebe des aufsteigenden Astes eingebettet, seine entzündliche Alteration sofort ohne Grenzen in den Kieferkörper übergehen lassen kann. Bei der Dicke der Corticalis wird der Eiterdurchbruch hintangehalten und so durch den länger wirkenden Entzündungsreiz als auch durch locale Thrombophlebitis und Eiterverschleppung die Sequestrirung begünstigt. Was die Therapie anlangt, so ist in erster Linie die Knochenentzündung als Ursache zu bekämpfen. Mit Entfernen der Ursache der Entzündung wird (wenn auch nicht immer) der Process abgeschnitten werden können. (Es ...n jedoch, wenn auch seltenen Falles, vorkommen, dass nach

Extraction eines entzündeten Zahnes eine erst recht ausgedehnte Necrose auftritt.) Entspannungsschnitte, die den Zweck haben, das entzündliche Gewebe von dem Infiltrate zu entlasten und eventuell schon gebildeten Eiter abfliessen zu lassen, sind gleich Anfangs zu empfehlen.

Viel umstritten ist die Anwendung von Wärme oder Kälte. Während die Einen behaupten, dass bei der Anwendung von Eis durch die Contraction der Blutgefässe eine Ischaemie des Knochens bedingt und dadurch einer Necrose Vorschub geleistet werden könne, glauben die Anderen wieder, in der Anwendung von Wärme und dadurch bedingte Blutüberfüllung in den schon in Folge der Entzündung ad maximum gefüllten Gefässen bei ihrem Verlauf in den engen Havers'schen Kanälchen eine Gefahr für die Vitalität des Knochens zu erblicken.

Die Wärme ist ein zweischneidiges Schwert und wird man sich sehr oft von dem subjectiven Gefühl der Patienten leiten lassen müssen, um das Richtige zu treffen, d. h. um nicht der vis medicatrix naturae entgegen, sondern mit ihr zu wirken und sie zu verstärken.

Es wäre nur noch die Frage zu erledigen, ob man den Sequester auf operativem Wege entfernen oder seine Ausstossung der Natur id. der Granulation überlassen soll.

Im Allgemeinen nimmt man an, dass der Sequester zu entfernen sei, wenn er ganz oder doch mindestens so gelöst ist, dass er ohne grosse Verletzung abgehoben werden kann; es ist auch bei besonders grossen Sequestern räthlich, denselben so lange als Reiz liegen zu lassen, damit die ihn umgebende Knochenlade fest genug wird, um die Continuität des Knochens herzustellen.

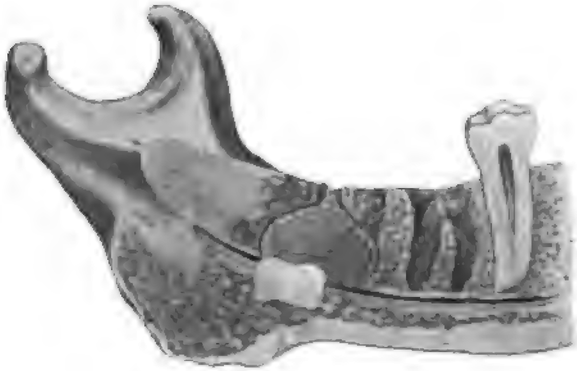
Treten jedoch in Folge Faulens des Sequesters pyämische und septische Zustände ein, so ist es unbedingt erforderlich, eventuell mit Meissel und Zwickzange die Lade zu durchstechen und den toten Knochen vom gesunden Gewebe abzulösen. Ebenso muss bei abundanten Eiterungen verfahren werden, da durch dieselben und durch den Säfteverlust das Leben des Patienten bedroht werden könnte.

Soll sich die nun zurückgelassene Knochenhöhle mit Granulationen füllen und dieselbe verknöchern, so ist nicht blos dem localen, sondern auch dem allgemeinen Zustand des Kranken Rechnung zu tragen. Gute Ernährung, frische Luft und vor allen Dingen jeden weiteren Reiz von der heilenden Wunde abzuhalten, sind Grundbedingungen für ein vollständiges Saniren. Es muss

deshalb eine peinlichst durchgeführte Zahn- und Mundpflege bei solchen Patienten gefordert werden.

Zum Schlusse einen seltenen Fall in Beziehung auf das ätiologische Moment:

Die Patientin, 23 Jahre alt, stets gesund; nach Anamnese weder Tuberculose noch eine andere Dyscrasie in der Familie, will nie luetisch inficirt worden sein. Es tritt plötzlich in der rechten Seite des Unterkiefers in der Molarengegend eine Anschwellung auf, die



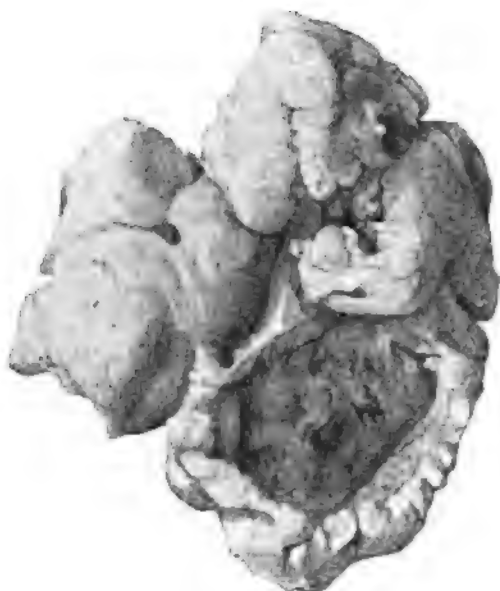
Partielle Necrose.



Nach Entfernung des Sequesters.

nicht besonders schmerzhaft ist. Ein besonderes Gefühl der Schwere und Ameisenkribbeln, giebt Patientin an, sei ihr mehr lästig als die Geschwulst. Nach einigen Wochen wuchs dieselbe zu einer grösseren Infiltration des Kiefers und des umliegenden Gewebes aus. Temperaturerhöhung soll nicht eingetreten sein. Von den Zähnen fehlen II. und III. Molar auf der erkrankten Seite. Der II. Molar soll vor Jahren extrahirt und der III. überhaupt nicht gekommen sein.

Bei der Untersuchung fällt zunächst die enorme Schwellung des Mundbodens auf, das Gewebe ist auf Druck empfindlich, jedoch



Obere Seite dem Alveolarrand (Trigon. maxill.) zugewendet.



Untere Seite dem Weisheitszahn zugewendet.
a b c d die Vertiefungen für die Krone des Weisheitszahnes.

nicht heiss oder besonders geröthet. Die Lymphdrüsen lassen sich als harte Knoten noch durchfühlen. Die Möglichkeit, dass von dem extrahirten II. Molar noch Reste zurückgeblieben und zu dieser Art Zellgewebsentzündung Veranlassung gegeben habe, lag nahe, jedoch war ein, wenn auch noch so feiner Kanal, der bei solch oculten Wurzelresten sich stets findet, nicht nachzuweisen.

Der Process nahm seinen Fortgang und es brach nach sechs Tagen im Vestibulum oris und zwei Tage später am Rande des Angulus eine stark secernirende Fistel durch. Nach Erweiterung der ovalen Fisteln mittels Tamponeinlagen konnte man bequem mit der Sonde den rauhen porösen Knochen fühlen.

Die Eiterung dauerte jetzt noch über drei Monate, während welcher Zeit die Patientin bei vollständiger Gesundheit ihren Pflichten als Zimmermädchen nachkam.

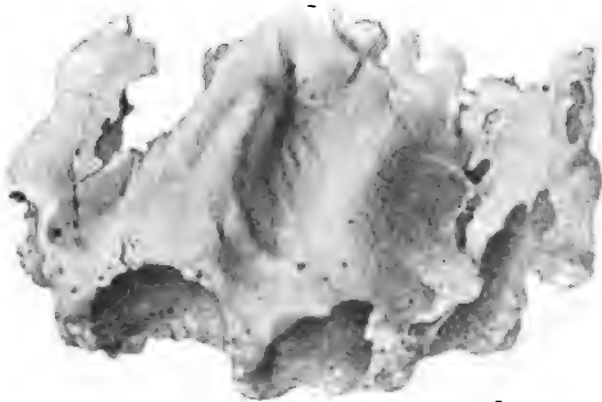
Als endlich sich der Knochentheil beweglich anfühlte, schritten wir zur Extraction, welche mittels eines Elevators leicht gelang, nachdem die bedeckende Schleimhautparthie abgelöst war.

Das Interessanteste war jetzt, dass unter dem Sequester der Weisheitszahn sich präsentirte und es war deutlich zu sehen, dass die Excavation, die der Sequester an der unteren Seite zeigt, das Negativ des Weisheitszahnes vorstellt. Wenn man nun bedenkt, dass die sequestrirten Knochenstücke nur die Hälfte der zu Grunde gegangenen Knochen zeigen, so kann man an diesem Sequester berechnen, dass der Weisheitszahn tief im Kiefer gelegen haben muss, durch sein Aufwärtsstreben wurde jedenfalls ein Druck auf den Canal. mandib. und dessen Inhalt ausgeübt und so die Art. in framaxill. durch Druck verändert.

Dafür spricht ausser der geringen Blutung bei der Extraction noch die schon oben angegebene Anaesthesie in der ganzen Unterkieferhälfte. Es wäre also hier eine Innanitionsnecrose, wie man sie bei Verstopfung oder Obliteration der Art. nutratiae oder einer Entartung eines Knochenbezirkes häufig findet. Ganz einwandfrei ist ja diese Deutung nicht, da ja gerade so gut die entzündliche Infiltration diese Drucknecrose veranlasst haben kann.

Der zweite Fall betrifft eine Scharlachnecrose. Patient, ein Junge von zehn Jahren, bekam plötzlich zu einer Zeit, als die Scharlacherkrankung schon im Abblassen war, plötzlich über Nacht eine starke Schwellung der Oberkiefer und der bedeckenden Weichtheile zwischen Bicuspidat II links und Caninus rechts, die Lippe war stark vorgewölbt, so stark, dass die Nasenlöcher dadurch verschlossen waren.

Die Temperatur war zwei Tage 40° und fiel erst am dritten Tage, nachdem durch die Alveole Eiter absickerte. Athemnoth war sofort vorhanden, wenn Patient sich zurücklegte, und glaubte der Hausarzt zuerst an ein Scarlatina diphtheritica, die durch die Choanen in die Nasenhöhle eingewandert und so zu dieser Oberkieferschwellung am Boden der Nasenhöhle Veranlassung gegeben hätte. Der linke (|1) med. Schneidezahn besass eine Goldfüllung und war seiner Zeit (vor zwei Jahren) direct nach dem Füllen auf Kalt und Warm längere Zeit empfindlich.



Faciale Seite des Sequesters (Scharlach).



Alveolen und ein Theil des harten Gaumens (Scharlach).

Da derselbe sehr lose und auf Percussion empfindlich war, so nahm ich an, dass die Pulpa zerfallen und so zu einer Periodontitis und anschliessender Osteomyelitis geführt hätte.

Nach Extraction dieses Zahnes floss jedoch kein Eiter und zeigte sich auch die Alveole fast blutleer. Innerhalb fünf Tagen

wurden die vier anderen Zähne | 2345 noch so locker, dass sie entfernt werden mussten.

Wie schon oben gesagt, floss am dritten Tage Eiter aus den Zahnfleischtaschen der gelockerten Zähne. Am 17. Tage nach dem ersten Auftreten der Schwellung konnte der vorliegende Sequester mittels Elevatorium entfernt werden. Der Defect, der die untere Wand des Kiefers einschloss, wurde später durch eine Prothese geschlossen. Es könnte nur noch die Frage ventilirt werden, ob die Extraction in diesem Falle indicirt war oder ob dieselbe hätte überhaupt unterbleiben können. Sicher ist, dass die Erkrankung durch die Extraction weder zum Guten noch zum Schlimmen beeinflusst wurde; trotzdem war dieselbe wohl gerechtfertigt, da einerseits die lockeren Zähne beim Kieferschluss, also bei der Nahrungsaufnahme ausserordentlich störend wirkten, andererseits durch einen bequemeren Abfluss des Eiters eine Stagnation hintangehalten werden konnte.

Das neue zahnärztliche Institut der Königl. Universität Würzburg.

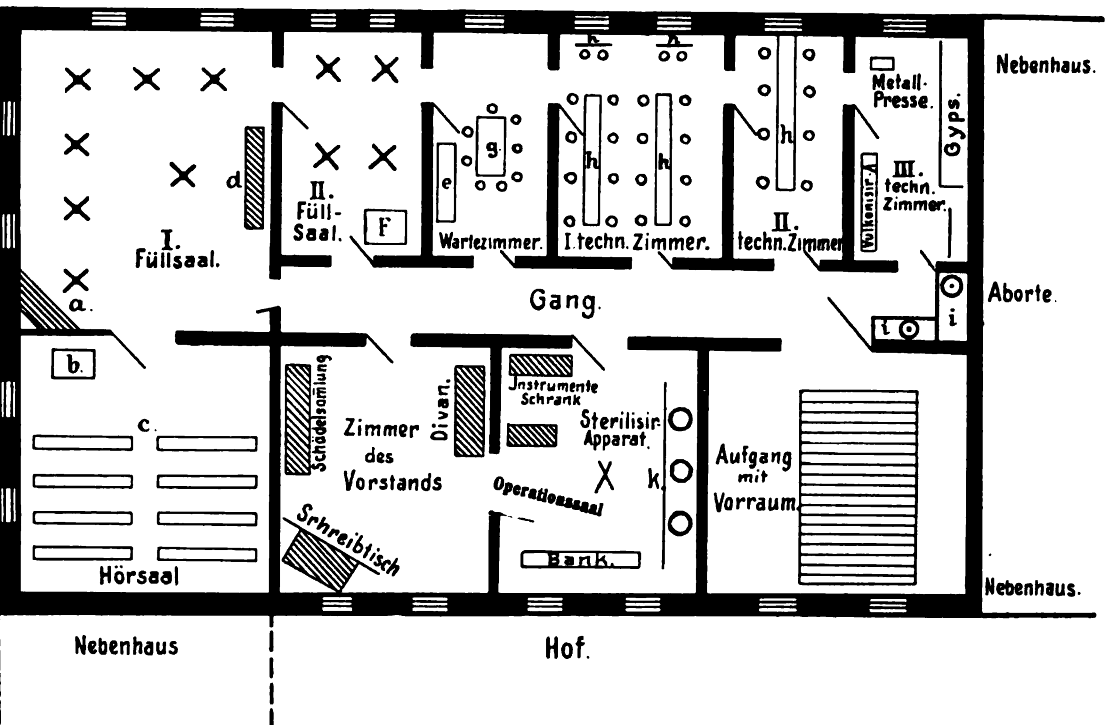
Im November 1898 erhielt nach Berufung des Herrn Prof. Dr. Berten nach München Dr. Michel den Lehrruf für Zahnheilkunde und etablirte provisorisch das damalige zahnärztliche Privatinstitut in seiner ohnehin schon sehr engen Wohnung in der Plattnerstrasse, bis die in dem projectirten Neubau in der Wilhelmstrasse vorgesehenen Institutsräume (im W.-S. 1899) bezogen werden konnten.

Beim Bemessen der nothwendigen Räume legte Dr. Michel die Frequenz des Uebernahmesemesters 1898/9 in der Erwägung zu Grunde, dass eine Erhöhung derselben zunächst wohl nicht eintreten dürfte, weil die neuen gut dotirten Institute im deutschen Süden, die zu jener Zeit im Bau begriffen oder schon eröffnet waren, für viele Candidaten, die sich für Süddeutschland entschieden hatten, anziehend werden konnten.

Es waren 17 Studirende der Zahnheilkunde, die im I. Semester (1898/99) das Institut besuchten, und für etwa 17—20 Candidaten richtete Dr. Michel die hierfür im neuen Hause bestimmten Räume ein:

1 Operationssaal mit 7 Operationsstühlen;
1 Technisches Laboratorium mit 14 Arbeitsplätzen;
1 Warteraum.

Alle Räume, mit Gas- und electrischem Licht eingerichtet, boten, wie man glaubte, für die zu erwartende Frequenz hinreichend Raum und Licht, um für die nächste Zeit auskommen zu können. Aber diese Rechnung erwies sich als irrthümlich, denn statt eines Rückganges oder besten Falles, den man annahm, eines Haltens der Frequenz, trat schon im II. Semester (S.-S. 1899)



X = Operationsstühle.
a = Bibliothek.
b = Katheder.
c = Lehrbänke
d = Instrumententisch.
e = Materialienschrank.
f = Protokollantentisch.
g = Tisch mit Stühlen.
h = Arbeitstische mit Bunsenbrennern und mit 30 Plätzen.
i = Aborte.
k = Spülbecken.

eine Erhöhung auf 22 und im W.-S. 1899/1900 sogar auf 37 Studirende ein. Die S.-S. 1900 mit 32, W.-S. 1900/1 mit 29, S.-S. 1901 mit 25 und W.-S. 1901/2 mit 25 Candidaten liessen die schon erwähnte Errichtung mehrerer neuen Institute in Süddeutschland fühlen; doch trat nachher ein stetes Steigen der Besuchszahl wieder ein:

S.-S. 1902: 36; W.-S. 1902/3: 38; S.-S. 1903: 41; W.-S. 1903/4: 47; S.-S. 1904: 52; W.-S. 1904/5: 50; S.-S. 1905: 54 Studirende.

Reichten die Räume zwar für 24 Candidaten, so zeigten sich schon beim Besuche von 32 Herren solch bemerkenswerthe Störungen und steigerten sich bei späterem stärkeren Besuche durch enges Nebeneinanderarbeiten und durch die ständig fühlbarer werdende Unmöglichkeit, die nöthigen Arbeitsplätze zu beschaffen, zu solchen Unzuträglichkeiten, dass an ein gedeihliches Arbeiten nicht zu denken war. Es war dem Institutsvorstande die Handhabe versagt, säumige Practikanten zu den Arbeiten anzuhalten und gegen sie so vorzugehen, wie es nöthig gewesen wäre, weil in diesem Falle alle Entschuldigungen in den steten Hinweis der Platznoth hinausliefen.

Das Wohlwollen, das die Königliche Staatsregierung dem Institute entgegenbrachte, äusserte sich in der Verleihung des Titels eines „Königlichen Universitäts-Instituts“ im Februar 1902.

Die Bitte um Gewährung grösserer Räume, unterstützt von der medicinischen Facultät und dem Senate der Universität Würzburg, fand beim hohen Königlichen Staatsministerium die vollste Würdigung

Mit Erlass vom 16. März 1905 wurde der Universitäts-Senat angewiesen, die von Prof. Michel als günstig bezeichneten Räume, Paradeplatz 2, für das zahnärztliche Institut zu miethen und Sorge zu tragen, dass die zur Completirung der inneren Einrichtung erforderlichen Mittel bereitgestellt würden.

Um Einheitlichkeit zu gewährleisten, hat Prof. Michel das seither im Institute benutzte Inventar dem Senate für das zahnärztliche Institut als Schenkung angeboten.

So kann das Universitäts-Institut Würzburg in grossen und lichten Räumen bei ziemlich guter Ausstattung der nächsten Zukunft ruhig entgegensehen.

Das neue Institut besteht aus:

Füllungssaal a) mit 7 Operationsstühlen, mit Instrumenten- und Sterilisir-Tisch und diversen Instrumenten-Schränken,
b) mit 4 Operationsstühlen, mit Protokollantentisch für Schüler-Untersuchungen.

Wartezimmer mit 20 Sitzplätzen, mit 1 Materialienschrank und 1 Tisch mit Unterhaltungslectüre belegt.

Technisches Laboratorium.

Technisches Zimmer:

1. mit 22 Arbeitsplätzen mit Bunsenbrennern,
2. „ 8 „ „ „
3. „ Gypstischen, Vulcanisir-Apparaten, Metall-Presse, Schleifmaschinen.

Hörsaal mit Katheder und 30 Banksitzen.

Zimmer des Vorstandes mit reichhaltiger Schädel- und Kiefer-Sammlung, Arbeitstische für Mikroskopierarbeiten und Bibliothekschränken.



Füllungssaal I.



Füllungssaal II.



Technisches Laboratorium I.



Technisches Laboratorium II und III.



Operationssaal mit Vorstandszimmer
(Schädel- und Kiefer-Sammlung).



Hörsaal.

Operationssaal mit 1 lederbezogenen Operationsstuhl, Sterilisir- und Instrumententisch, Instrumentenschrank, 3 grossen Wasserleitungs-Waschbecken und Spuckschalen.

Zwei Aborten mit Spülvorrichtung.

Sämmtliche Räume sind mit Gas und electrischem Lichte vortheilhaft ausgestattet.

Entsprechend dem schon im Jahre 1899 für das damalige Würzburger Privat-Institut herausgegebenen Studienplane erstreckt sich auch im neuen Universitäts-Institute der Unterricht auf die drei Abtheilungen der Zahnheilkunde:

a) Mund- und Zahnchirurgie,
b) Conservirende Zahnheilkunde,
c) Zahntechnik.

Es ist so verfügt, dass die Arbeiten in jeder dieser drei Disciplinen unter Oberleitung des Vorstandes von je 1 Assistenten und Coassistenten überwacht werden.

Die zahnärztlich-chirurgischen Operationen werden täglich von 12 bis 1½ Uhr im klinischen Operationssaale des Instituts vom Vorstande oder während der Ferien von dessen Vertreter vorgenommen.

Sämmtliche Patienten, die sich zur klinischen Sprechstunde von 12 bis 1 Uhr melden, werden zu dieser Zeit untersucht, die vorhandenen Zahnerkrankungen demonstrirt und die Krankheitsfälle eingehend besprochen.

Unter den Zahnleiden kommen hauptsächlich jene typischen Bilder in Betracht, die das grösste Contingent in den Zahnkliniken stellen: Reizungen oder Entzündungen der Pulpa sowie der Wurzelhaut mit ihren Complicationen, wie Abscesse, Fisteln etc. Ferner Reizungen des Zahnfleisches durch devitalisirte Wurzeln und Zahnsteinablagerungen, Pyorrhoea alveolaris, Stomatitis in verschiedenen Formen und Folgeerscheinungen constitutioneller Erkrankungen.

Zur Vorstellung gelangen daselbst öfters: Entzündliche Schwellungen der Lymphdrüsen, hervorgerufen durch entzündliche eitrige Depots an Zahnwurzeln des Ober- und Unterkiefers. Geschwülste des Kiefers und der Oberkieferhöhle (Cysten, carcinomatöse und sarcomatöse Neubildungen).

Ferner Patienten, die behufs Anfertigung von Prothesen für operativ entstandene Defecte von der kgl. chir. Universitätsklinik überwiesen werden. Patienten mit angeborenen Gaumen- oder Kieferdefecten zwecks Herstellung von Obturatoren. Anomalien der Kieferstellung.

Die Operationen erstrecken sich zumeist auf:

Extractionen der erkrankten Zähne, sofern die Indication dazu gegeben war oder die Patienten die conservirende Behandlung nicht wünschen.

Cauterisationen entzündeter Pulpen mit nachfolgender Wurzelkanalbehandlung.

Wurzelbehandlung von Zähnen mit gangränösem Kanalinhalt und hierdurch entstandenen chronischen Abscessen und Fisteln.

Aetzen sensibler Zahnhälse und Auswaschen von Zahnfleischtaschen bei Zahnfleisch- und Kiefererkrankungen.

Diesen Operationen geht stets die Erwägung vorher, wie dieselben möglichst schmerzlos zu vollziehen seien.

Neben Chloroform- und Aether-Narcose bei ausgebreitetem Operationsfelde und länger dauernden Operationen, sowie Narcosen von Stickoxydul für kürzere Arbeiten nehmen in neuerer Zeit die örtlich wirkenden Mittel

(Anästhetica) wie Chloräthyl und das sich erst seit kurzer Zeit eingebürgerte Adrenalin-Cocaïn sowie das vortreffliche Paranephrin-Cocaïn mit Subcutin eine hervorragende Stelle ein.

Durch Verfügung des Stadtmagistrats Würzburg werden während des Schuljahres täglich von 11—12 Uhr die Volksschüler jener vernünftigen Eltern, die damit einverstanden sind, klassenweise in das Institut geführt, die Zähne der Kleinen eingehend untersucht, Milchzahnreste entfernt und zur eventuellen Weiterbehandlung in die betreffenden Abtheilungen des Instituts wieder bestellt, so dass damit die unentgeltliche zahnärztliche Ueberwachung und Behandlung von Kindern unbemittelter Eltern in Würzburg gesichert ist.

Die Vorlesungen über Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten werden in vier Tagen der Woche je 1 stündig (8—9 Vorm.) im Hörsaale des Instituts vom Vorstande abgehalten; ebenso findet daselbst wöchentlich 1 Colloquium und 1 publice Vorlesung statt.

Die Abtheilungen für conservirende Zahnheilkunde ist in die zwei Füllungssäle verlegt. Die Arbeiten erstrecken sich unter schärfster Beobachtung der richtigen Präparation und Sterilisation der Unterlagen und event. der Wurzelkanäle auf Gold, Zinngold, Porzellan, Porzellancement, Amalgam- und Emaille-Füllungen.

Wenn der Student die beiden ersten Semester, in denen er sich gewöhnlich nur mit Technik beschäftigt, hinter sich hat, beginnt für ihn das Einführen in das interessanteste Gebiet der Zahnheilkunde, und zwar in den conservirenden Theil mit den Arbeiten im Füllungscursus. Mit den anatomischen Verhältnissen der Zähne und des Mundes dann einigermaassen vertraut, hört er gleichzeitig das Colleg über Pathologie und Therapie der Zähne, in dem er die so nothwendigen Kenntnisse sich aneignet, die für die conservirende Zahnheilkunde unerlässlich sind. Neben den Anweisungen und Besprechungen über die Füllungsmaterialien und deren Zusammensetzung geht die Forderung einher, Cavitäten am Phantom mustergiltig zu präpariren, um sich hierbei die nöthige manuelle Fertigkeit für die spätere Behandlung am Patienten anzueignen. Hat dann der junge Practikant sich dies alles angeeignet, so beginnt die Vorarbeit am Phantom. Eine Menge cariöser Zähne wird mit Hülfe des Löffelexcavators sauber präparirt und nur zum Finiren darf die Bohrmaschine benutzt werden. Dann werden die Kanäle tief zerstörter Zähne freigelegt, gereinigt und gefüllt. Jedes Mal darnach werden solche Zähne aufgesprengt, um den Practikanten von der anatomischen Lage der Kanäle und von der Wirkung des Wurzelfüllmaterials zu überzeugen. Immer weiter fortschreitend, werden viele Füllungen — theils aus Cement, theils aus Amalgam — ausgeführt. Besonderer Wert wird auf die Uebungen von Zinnfoliefüllungen am Phantom gelegt. Endlich, nach diesen Vorübungen, kommt der Practikant an den Patienten, an dem er zuerst eine einfache Zahnreinigung vornehmen muss. Hat er sich auf diese Weise daran gewöhnt, mit Patienten umzugehen, so erstreckt sich die weitere Behandlung auf kleine Amalgam- und Cementfüllungen; dabei werden ihm die verschiedenen Arten des Cofferdamanlegens am Phantom und am Patienten beigebracht. Im engen Anschluss an die Behandlung der Patienten wird der Student mit den Medicamenten vertraut, deren Anwendung und Wirkung er in den vorgenannten Collegien nach allen Seiten hin genau erklärt bekommt. Gegen Ende des ersten Plombirsemesters — je nach der Befähigung und dem Wissen des Einzelnen auch

schon früher — werden dem Practikanten Wurzelbehandlungen anvertraut, angefangen an Schneidezähnen, zuletzt an Molaren. Davon kann der zukünftige Zahnarzt nie genug machen und es ist ihm auch an der Klinik reichlich Gelegenheit geboten dank der Verhältnisse des klinischen Patientenmaterials. Im zweiten Semester wird das Gelernte des ersten weiter geübt; neu hinzu kommen die verschiedenen Arten von Gold- und Porzellanfüllungen. Diese beiden letzten Füllungsmethoden werden dem Practikanten am Phantom und Patienten vordemonstrirt und dann von ihm am Phantom selbst geübt. Erst wenn hier gute Resultate erzielt worden sind, werden solche Füllungen im Munde des Patienten gelegt. Welche Routine und welche Fülle von practischen Kenntnissen speciell für das Füllen von Gold nöthig sind, wird von den Practikanten auch wohl eingesehen, das beweist die enorm grosse Zahl der Goldfüllungen, die bei uns in jedem Semester gelegt werden. Hier kommt uns unser vortreffliches Patientenmaterial zu Gute, das sich mit Vorliebe Goldfüllungen legen lässt. Neben der Jenkinsfüllung werden auch die modernen Erfindungen auf dem Gebiete der Porzellancemente als Füllmaterial verwandt.

Nach diesem Lehrplan, der dem Plombircursus zu Grunde liegt, kann man hoffen, dass man den zukünftigen Zahnarzt nicht nur fürs Examen einpaukt, sondern dass man ihm eine Ausrüstung mitgiebt, die Gewähr leistet, dass er in seinem Specialberuf Tüchtiges leisten wird.

Im Gegensatze zur operativen Zahnheilkunde, wo zuerst theoretisch die Anatomie und Pathologie der Zähne sowie die therapeutischen Massregeln erklärt werden, beginnt bei der technischen Abtheilung der Studirende der Zahnheilkunde gleich mit den practischen Arbeiten, die am Vormittage von 9—12 und am Nachmittage von 2½—6 Uhr ausgeführt werden. Der Practikant muss zunächst an vorhandenen Gypsmodellen nach dieser oder jener Seite hin Drahtklammern — den Draht hat er selbst zu ziehen — und Bandklammern um die verschiedenen Zähne legen und wird alsdann mit dem Löthen der Metallklammern bekannt gemacht. Hierauf lassen wir kleinere Drahtbrücken anfertigen, an denen ein oder zwei Zähne mitverlöthet werden. Eine weitere Aufgabe ist nun die Anfertigung von Stiftzähnen in ihren verschiedenen Modificationen, wobei das Zuschleifen der Zähne demonstrirt wird, sowie die Herstellung von Kronen, die zunächst vom Practikanten selbst modellirt und dann über vorhandene Kronen ausgearbeitet und mit einem oder mehreren Zähnen verlöthet werden. Den Abschluss der Metalltechnik bildet die Herstellung von Metallplatten, theils ganzen, theils partiellen, wobei sowohl das Spence-Verfahren wie das Abformen des Modelles in Sand zur Anwendung kommen.

Sind alle die eben erwähnten Arbeiten hinlänglich erlernt worden, so wird zum Ausarbeiten von Gebissen in Kautschuk übergegangen, nachdem zuvor der Zahnersatz im Allgemeinen sowie das Abdrucknehmen — hier kommt das Abdrucknehmen in Gyps und Stents mit seinen Vortheilen und Nachtheilen in Frage — theoretisch erläutert wurde. Wenn der Practikant mit der Behandlung des Kautschuks durch Anfertigen mehrerer, verschiedenartiger Phantom-Reparaturen vertraut geworden ist, so werden Gebisse von ein und mehreren Zähnen, sei es mit Klammern, sei es mit Saugkammer versehen, angefertigt. Während dieser ganzen Zeit wird keine Gelegenheit vorübergelassen, um im Abdrucknehmen selbst die erforderliche Uebung und

Geschicklichkeit zu erlernen; hier werden sämmtliche Abdrücke für Ersatzstücke in Gyps genommen, während nur zwecks Articulation ein Stents-Abdruck zur Anwendung gelangt. Hat der Practikant durch Herstellung verschiedener Kautschukgebisse genügende Fertigkeit gezeigt, so wird als Abschluss ein vollständiges Ober- und Unterstück ausgearbeitet und dabei die Articulation erlernt.

Weiter fortgeschritten, werden dann die Studirenden noch mit der Construction von Zahn-Regulir-Maschinen, Obturatoren sowie event. erforderlichen Schienen-Verbänden bekannt gemacht.

Während des W.-S. 1903/4, S.-S. 1904 und W.-S. 1904/5 stand den Practikanten ein reiches Patientenmaterial zur Verfügung. Mehr als 9500 Personen nahmen in dieser Zeit die Hilfe des Instituts in Anspruch, davon wurden 4821 conservativ behandelt, während 7581 Extractionen vorgenommen wurden.

Während des W.-S. 1903/4 und S.-S. 1904 wurden

841 Pulpa-Cauterisirungs-Einlagen,
1175 Wurzelbehandlungen,
451 Gold-Füllungen,
585 Gold- und Silber-Amalgam-Füllungen,
666 Kupfer-Amalgam-Füllungen,
460 Guttapercha-Füllungen,
596 Cement-Füllungen,
69 Porzellan-Füllungen,
15 Zinn-Füllungen,
27 doublirte Füllungen gelegt.

Im technischen Laboratorium wurden angefertigt:

182 Oberstücke (3 Gold) mit 854 Zähnen,
68 Oberstücke (2 Gold) „ 468 „
45 Stiftzähne (Metall, Kautschuk oder Emailbasis),
161 Reparaturen,
2 Schienen für Kieferbrüche,
15 Brücken,
3 Obturatoren,
16 Richmondkronen,
36 andere Kronen.

Seit dem Jahre 1899 bis S.-S. 1905 wurden 13 853 Volksschulkinder untersucht und behandelt, wobei sich eine Cariesfrequenz von 19,02 % ergab.

Das Personal des Instituts ist wie folgt vertheilt:

Vorstand: Zahnarzt Prof. Dr. med. Michel.

Operativ-chirurgische Abtheilung:
Assistenzarzt Dr. med. Leonh. Meyer, Volontärassistent.

Conservirende Zahnheilkunde:
I. Assistent: appr. Zahnarzt Ludwig Stettenheimer.
Coassistent: cand. odont. Alphons Moufang.

Zahnärztliche Technik:
I. Assistent: appr. Zahnarzt Arthur Kreienberg.
Coassistenten: cand. odont. Richard Mandel und
„ „ Johannes Spinner.

Wir lernen durch Misserfolge!

Mittheilungen aus der Praxis von Dr. med. Adolph Witzel-Bonn.

Der Zweck einer jeden wissenschaftlichen Publication über unsere, sich aus vielen, oft scheinbar unbedeutenden Detailarbeiten zusammensetzenden Thätigkeit ist der, entweder den Leser anzuregen, in ähnlichen Fällen die Arbeitsmethoden des Autors nachzuprüfen und zu acceptiren oder — und dieser Zweig unserer Publicistik bedarf noch grösserer Beachtung — der Leser soll durch Veröffentlichung gut beobachteter Misserfolge davor gewarnt werden, in ähnlichen Fällen wie der Autor zu handeln.

Die nachstehenden Zeilen haben sich das letztere zur Aufgabe gestellt.

In meinem Werke: Das Füllen der Zähne mit Amalgam habe ich in dem V. Kapitel: **Electrische Strömungen** in Zähnen, welche mit Amalgam gefüllt und mit Metall umfasst sind, die Bedingungen eingehend erörtert, unter denen diese Strömungen entstehen und zur Beobachtung gekommen sind. Und in diesem Kapitel werden bereits auch einige Fälle von schmerzhaften Reizungen der Zahnpulpen in Zähnen angeführt, von denen der eine auf seiner Kaufläche eine Gold-, der Antagonist eine grosse Amalgamfüllung hatte.

Seit der Niederschrift dieses Kapitels sind nun schon 7 Jahre vergangen, und in dieser Spanne Zeit hat auch in Deutschland die Kronen- und Brückenarbeit eine so weite Verbreitung gefunden, dass wir fast bei jedem zehnten Patienten in besserer Praxis eine oder mehrere Goldkronen im Munde finden, mit denen an Stelle defecter und überkapselter Zahnkronen gekaut wird. Diese eingreifende Veränderung des Zahnersatzes bringt es nun ungewollt mit sich, dass Goldkronen mit schon vorhandenen grossen Amalgamfüllungen in Articulation kommen und infolgedessen die schon früher durch Berührung kleiner Goldflächen (wie sie Goldfüllungen repräsentieren) mit Amalgamfüllungen beobachteten electrischen Strömungen, die sich bis zur schmerzhaften Reizung der Pulpa steigern können, jetzt häufiger beobachtet werden. Denn nicht immer gestatten es die Verhältnisse der Zahnkronen und die der Patienten, grosse Amalgamfüllungen auf den Kauflächen, weil dieselben nun mit einer Goldkrone articuliren, durch Gold zu ersetzen, noch weniger wird man eine sonst starke und gut mit Amalgam

gefüllte Krone zusammenschleifen, um sie auch mit Gold zu überkapseln.

Können wir nun auch in solchen Fällen, wenn electrische Reizerscheinungen in dem schon mit Amalgam gefüllten Zahne auftreten, kaum mehr thun, als die Füllung durch Abschleifen ausser Contact zu setzen, so wollen wir anderseits mit grösster Umsicht vorgehen, wenn wir eine schon vorhandene Goldkrone mit einer noch zu legenden grossen Amalgamfüllung articuliren lassen wollen in einem Zahne, dessen Pulpa noch normal empfindet.

An dieser Umsicht habe ich es nun zwar nicht fehlen lassen, als ich vor einiger Zeit bei Frau X. aus dem unteren zweiten Molaren den Rest einer ausgekauten Kupferamalgamfüllung entfernt und durch eine grosse, dreiviertel der Kaufläche einnehmende kupferhaltige Goldamalgamfüllung (gemischte Metallfüllung mit 5% Kupfer) ersetzte; allein ein kleiner Misserfolg hat mich doch gelehrt, dass meine Maassnahmen zur Abhaltung der electrischen Strömung von der Pulpa in diesem Falle unzureichend waren.

Wie in allen solchen Zähnen, aus denen man verbrauchte Kupferamalgamfüllungen entfernt hat, so fand ich auch hier das Zahnbein unter dem Amalgam tief verfärbt und oberflächlich verwittert, cariös. Von einer „conservirenden Kraft des Kupfer-Amalgams“ auf das Zahnbein fehlte auch hier jede Spur eines Beweises. Mit dieser grundfalschen Annahme muss endlich aufgeräumt werden. Stets ist das Zahnbein unter nicht mehr schliessenden Kupferamalgamfüllungen neu erkrankt, und die Ausräumung des morschen Dentins bringt die Pulpa der cariösen Höhle immer sehr nahe. So war es auch bei meiner Patientin; und, um unangenehme Reizerscheinungen durch die Nähe der Amalgamfüllung zu verhüten, wurde die Zahnhöhle, nachdem zuvor einige Chlorphenol-Crystalle in derselben zerflossen und mit dem heissen Luftstrom verdampft worden waren, mit Chlorzinkcement-Pasta ausgekleidet und noch vor Erhärtung derselben mit Amalgam bedeckt. Es wurde also eine Robiscek'sche doublirte Cement-Amalgamfüllung gemacht, nur mit dem Unterschiede, dass hier an Stelle des Zinkphosphatcementes, unter dessen Einfluss naheliegende Pulpen so oft zerfallen, Chlorzinkcement genommen wurde, bei dem diese hässliche Nachwirkung des Zinkphosphatcements auf die Pulpa nicht vorkommt. Nach dieser Richtung hin war also die naheliegende Pulpa gut versorgt. Allein die Fürsorge war einseitig; ich hatte bisher noch nicht die Beobachtung gemacht, dass trotz der isolirenden Cementschicht der

Contact einer grossen Amalgamfüllung mit einer Goldkrone eine so unangenehme Empfindung auszulösen im Stande war, wie sie von meiner Patientin nach dem Legen der Füllung schon beim ersten Kieferschluss empfunden und direct als „schmerzhafte Strömung“ im gefüllten Zahne bezeichnet wurde. Und dieser Zustand blieb, da ich die Füllung nicht wieder entfernte, während der ganzen Nacht bestehen und war nur dadurch erträglich zu machen, dass die Dame stundenlang ein Wattepolster zwischen die Zahnreihen nahm. Am andern Morgen war der Contactschmerz verschwunden und auch die Strömung deshalb wohl kaum noch wahrnehmbar, weil der Kauhöcker der Goldkrone, welcher leicht die Amalgamfläche berührte, ganz oberflächlich amalgamirt war. Durch Zuschleifen der Füllungsoberfläche wurde schliesslich jede Berührung mit der Goldkrone aufgehoben, letztere mit Bimsstein wieder polirt und damit der kleine Fehler ausgeglichen, der zu ernsten nervösen Reizerscheinungen in der Pulpa hätte führen können, wenn die Patientin von auswärts gekommen und an dem Behandlungstage gleich wieder abgereist wäre.

Jedenfalls habe ich aus dieser Beobachtung gelernt, dass eine Zinkcement-Unterlage nicht genügt, um lästige electrische Strömungen von den Pulpen fern zu halten, und ich werde in Zukunft in allen solchen Fällen erst eine dünne Lage von Chlorzinkcement zum Schutze der Pulpa auf das Zahnbein bringen, die Höhle selbst aber dann noch mit einer dünnen Schicht von Guttapercha überziehen, die sehr gut fixirt wird, wenn man die Cementunterlage mit einem Hauch von Mastixlösung überzieht und diesen klebenden Ueberzug fast trocken bläst. Auf so vorbereiteter Unterlage lässt sich Hills Stopping mit warmen Stopfern auch als dünne Lage fest streichen, und die erwünschte Isolirschicht zum Abhalten electrischer Strömungen von der Pulpa, die durch den Contact grosser Amalgamfüllungen mit Goldkronen eintreten können, ist vorhanden.

Die Lichttherapie in der Zahnheilkunde.

Von Dr. Arpád Ritter v. Dobrzyniecki, k. u. k. Regimentsarzt, Wien.

Zweite Mittheilung.

(Oesterr.-Ung. Vierteljahrs. f. Z.)

In der ersten Mittheilung über dieses Thema waren fünf Fälle von Zahnkrankheiten beschrieben, bei welchen ich die Lichttherapie mittels des von mir construirten Apparates zur Anwendung brachte.

In der Folge hatte ich wieder Gelegenheit, einige geeignete Fälle mit Lichttherapie behandeln und genau beobachten zu können und diese sind es, welche ich zum Gegenstand der vorliegenden Mittheilung mache.

Fall VI. Status praesens: Herr O. F., 49 Jahre alt, von athletischem Körperbau, sehr frischem jugendlichen Aussehen. Pyorrhoea alveolaris. Das Zahnfleisch des Unterkiefers ist den Schneidezähnen, dem rechten Eckzahn und rechten zweiten Prämolar entsprechend dunkelroth verfärbt, mässig geschwollen; das Zahnfleisch ist vom Zahnhalse auf 3 bis 4 mm retrahirt. Bei Druck auf die Alveole kommt bei den $\overline{5321|1}$ profus Eiter hervor, $\overline{21|}$ sind stark beweglich. Auffallend ist der $\overline{4|}$, welcher zwischen zwei erkrankten Zähnen vollkommen gesund befunden wird. Am Oberkiefer ist der $\underline{|3}$ schwer erkrankt; derselbe ist nahezu vollständig gelockert, das Zahnfleisch ist bis auf 6 mm vom Rande retrahirt; aus der Alveole strömt Eiter hervor. Der $\underline{|4}$ wurde vor Jahren extrahirt. Die anderen Zähne, auch der unmittelbare Nachbarschneidezahn sind intact.

Nach Aussage des Patienten besteht das Leiden seit 5 bis 6 Jahren; dasselbe wurde wiederholt behandelt, durch Lapis, Incisionen, beim $\overline{1|}$ wurde auch ein „Dreieck“ vom Zahnfleisch ausgeschnitten. Eine Besserung trat nicht ein. Es besteht angeblich Harndiathese.

Therapie. Mit Rücksicht auf die Technik der Lichttherapie musste die Behandlung der Zähne partienweise in Angriff genommen werden, und zwar in drei Serien.

Erste Behandlungsserie.

$\overline{21|1}$. Bei Beginn jeder Sitzung wird mittels Fingerdruck auf die Wurzelspitzengegend der kranken Zähne der Eiter herausgepresst, sodann mit Cuprumlösung die Alveole einmal ausgespritzt, der Mund mit Wasser ausgespült; sodann wird die Lippe abgezogen, der zu belichtende Alveolartheil, respective die Gingiva trocken gelegt und durch 15 bis 20 Minuten belichtet. Nach der

Belichtung. darf Patient den Mund nicht mehr ausspülen. Nach jeder Sitzung zeigt das Zahnfleisch eine starke Hyperämie, welche noch durch eine weitere halbe Stunde sichtbar ist.

Die erste Sitzung fand am 5. December 1903 statt. Im Verlauf der folgenden Sitzungen liess die Secretion allmählich nach, das Zahnfleisch hatte sich abgeflacht und seine normale gelblichrothe Farbe erhalten. Am 20. December ist keine Secretion mehr zu beobachten, die Zähne bis auf den $\overline{2}|$ sind nahezu fest. Die Behandlung dieser Partie wird eingestellt.

Patient erscheint zwei Wochen später zur weiteren Behandlung. Die neuerlich vorgenommene Untersuchung der behandelten Zähne zeigt denselben Befund wie am 20. December. Es ist keine Secretion nachweisbar.

Zweite Behandlungsserie.

Die Behandlung des nun an die Reihe kommenden $\overline{3}|$ ist analog der oben geschilderten, mit dem Unterschiede, dass die Alveole des Zahnes mit Wasser ausgespritzt wird. Der Focus der Brennlinse wird auf das mittlere Drittel der Zahnwurzel eingestellt, so dass die Strahlen möglichst im rechten Winkel einfallen. Während der Belichtung wird mittels kleiner Wattetampons und Pincette durch wiederholtes leichtes Andrücken des Zahnfleischrandes an den Zahnhals der Eiter herausgepresst. Im Anfang geschieht dies vier- bis fünfmal während der Sitzung, später im Stadium der Heilung nur ein- bis zweimal. Diese Art der Entfernung des Eiters wird zum Schlusse nochmals erörtert werden.

Nach Belichtung des Caninus wurden die bereits früher behandelten Zähne noch durch 5 Minuten belichtet, um denselben eine „Nachkur“ zukommen zu lassen. Im Verlaufe von 2 Wochen nahm die Secretion des Caninus bedeutend ab; in der dritten Woche zeigte sich keine Veränderung. In der vierten Woche zeigt der nebenstehende Schneidezahn, der bisher einen Stillstand im Process aufwies, auf seiner dem Eckzahn benachbarten Seite wieder Secretion, welche am deutlichsten hervortrat, wenn die Alveole des Caninus ausgedrückt wurde; gleichzeitig zeigt das mittlere Drittel der Caninuswurzel schmerzhafte Druckempfindlichkeit; es bildete sich an der Stelle, welche der täglichen Belichtung ausgesetzt wurde, ein dunkelrother, im Durchmesser 7 mm breiter Hügel am Zahnfleisch. Es waren die Symptome einer Periodontitis circumscripta purulenta der vorderen Alveolarwand mit einer Hohlwegbildung durch das Septum interalveolare zum nebenstehenden Schneidezahn. Eine zu dieser Zeit gemachte kleine Incision ergab nur Blut-

entleerung. Der kleine Tumor blieb durch 2 Tage im gleichen Stadium; auf Druck kam sowohl beim Eck- als auch beim Schneidezahn Eiter hervor. Am nächsten Tage machte ich eine zweite Incision in den Tumor bis auf den Knochen, es kam hierauf bei beiden Zähnen dicker, mit Blut gemischter Eiter hervor, wodurch die Diagnose bestätigt war.

Bemerkenswerth war, dass bei Fixirung des Zahnfleischrandes am Zahnhalse der Eiter nur bei der Incisionsstelle herauskam, bei Abschluss der letzteren sich umgekehrt beim Zahnhals das Secret entleerte. Dieser eröffnete Tumor wurde durch 3 Tage mit Cuprumlösung ausgespritzt; die Lösung kam gerade so wie das Secret bei beiden Zähnen heraus. Dies bestätigte die Diagnose aufs neue, dass die Eiterung des Nachbahrzahnes durch Fistelbildung durch die Alveole vom Caninus her entstand.

Von diesem Zeitpunkte ab wurde nicht mehr täglich, sondern in Intervallen von 2 bis 3 Tagen die Belichtung des Caninus und des recidivirenden Nachbarschneidezahnes vorgenommen, ausserdem wurde der Zahn nicht mehr ausgespritzt. Der kleine Tumor am Caninus verschwand, die Stelle der Incision ist durch einen kleinen weissen Streifen erkennbar. Bis 18. März behandelte ich Patienten; zu dieser Zeit hatte die Eiterung bedeutend abgenommen. Von dieser Zeit an behandelte sich Patient selbst; er schaffte sich die Telschow-Lampe sammt dem Aufsatz an und belichtete täglich selbst. Dies geschah nach entsprechender Weisung mit einer besonderen Geschicklichkeit seitens des Patienten.

Ende April waren folgende Erscheinungen zu constatiren: $\overline{2\ 1|}$ zeigen auf Druck auf die Alveole kein Secret, auf leichtes Andrücken des Zahnfleischrandes an den Zahnhals zeigt sich eine Spur von Secret. $\overline{|1}$ ist ganz reactionslos. $\overline{3|}$ zeigt Reaction auch bei Druck auf die Alveole, jedoch sehr wenig, da nur ein stecknadelkopfgrosser Eitertropfen hervorkommt. Auffallend war die diffuse Röthung des Zahnfleisches den Zähnen entsprechend und starke Empfindlichkeit gegen Temperaturwechsel. Es traten Erscheinungen einer durch die Belichtung hervorgerufenen Ueberreizung auf und es musste daher einstweilen mit der Belichtung ausgesetzt werden. Ich liess Patienten jeden zweiten Tag sich selbst die Zähne mit Cuprumlösung ausspülen; nachdem die allgemeinen Reizerscheinungen wieder geschwunden waren, was nach circa 2 Wochen eintrat, liess ich den Patienten die Belichtung wechselweise mit Ausspritzung fortsetzen. Am 6. Juni zeigten die Zähne $\overline{2\ 1|1}$ absolut keine Secretion, $\overline{3|}$ sehr wenig. Von da an wurde die Behandlung eingestellt, da Patient verreiste.

Dritte Behandlungsserie.

Behandlung des linken oberen Eckzahnes. Derselbe ist sehr locker, mit Secret nahezu überschwemmt. Wie bereits erwähnt, ist das Zahnfleisch auf 6 mm vom Zahnhalse retrahirt. Die Behandlung begann gleichzeitig am 4. Januar mit der zweiten Behandlungsserie. Es wurde dieselbe Behandlungsart wie früher angewendet; ebenso die Selbstbehandlung analog der oben geschilderten fortgesetzt. Am 4. Juni ist dieser Zahn total unbeweglich und zeigt sehr geringe Spuren von Eiterung.

Endresultat:

$\overline{2\,1|1}$ vollkommen geheilt, $\overline{3|}$ $\underline{|3}$ nahezu geheilt. Behandlung in Folge Abreise des Patienten unterbrochen.

*

Betreffs der in der ersten Mittheilung publicirten Behandlung einer Alveolarpyorrhoe (Fall No. V) ist hier zu ergänzen, dass ich diesen Fall am 8. Februar 1904 zu controlliren Gelegenheit hatte, demnach 10 Monate nach Beginn (4. April 1903) der Behandlung. Die vorgenommene Untersuchung ergab, dass alle vier oberen Zähne gesund sind. Patient wurde als geheilt entlassen.

Fall VII. Status praesens: Frau D., 35 Jahre alt, kräftig, gesund. Pyorrhoea alveolaris. $\overline{2\,1|1\,2}$. Das Zahnfleisch der unteren vier Schneidezähne ist dunkelroth, geschwollen, höckerig; Patientin fühlt ein brennendes, unbehagliches Stechen. Auf Druck kommt profuser Eiter. Die Zähne wurden wiederholt behandelt und ins Zahnfleisch Incisionen gemacht. Patientin giebt an, das Leiden bestehe seit 14 Jahren (!). Das Zahnfleisch ist um 1 bis 2 mm retrahirt, beim $\overline{1|}$ ist ein Stückchen abgeschnitten worden.

Therapie: Nach Trockenlegen des Zahnfleisches unmittelbare Belichtung je zweier Zähne durch je 10 Minuten. Behandlung vom 9. Mai bis 1. Juni nahezu täglich. Insgesammt 14 Mal. Während dieser Zeit ist das Zahnfleisch gänzlich abgeflacht, blass, das geschilderte unbehagliche Gefühl ist verschwunden, $\overline{2|1}$ secerniren gar nicht mehr, $\overline{1|}$ minimal, $\overline{|2}$ etwas mehr. Behandlung in Folge Nichterscheinen der Patientin bis 17. Juni ausgesetzt. Status praesens zu dieser Zeit: $\overline{2\,1|1}$ eitern nicht mehr, $\overline{|2}$ giebt noch Secret. Weitere Belichtung durch 10 Sitzungen. Am 2. Juni kommt gar kein Secret mehr. Belichtung insgesammt in 24 Sitzungen.

Bei diesem Fall war eine auffallende Erscheinung das jedesmalige starke Auftreten der Hyperämie in den belichteten Zahnfleischpartien. Bei den Zähnen $\overline{2\,1|1}$ hat nach 14 Sitzungen inner-

halb eines Zeitraumes von 24 Tagen in Folge der Belichtung die Eiterung aufgehört. Nach diesem Zeitraum verflossen 2 Wochen ohne Behandlung, nachher zeigte nur der |2 Eiterung in geringerem Grade. Dieser eine Zahn allein benöthigte, wie ersichtlich, noch weitere 10malige Belichtung; die Intensität der Erkrankung ist daher bei den einzelnen Zähnen eine verschiedene gewesen und erforderte die Behandlung grosse Ausdauer.

Da bei diesem Falle Belichtung allein angewendet wurde, ohne gleichzeitige medicamentöse Therapie, so ist es evident, dass bei diesem Falle die Lichttherapie, als ein ausgesprochenes Specificum, die Heilung zu Stande brachte.

Fall VIII. Status praesens: Frau U., Abscessus alv. chr. Parulis Canini s. s. Nach Entfernung der alten Füllung, wobei die feinste Sonde nicht durch das Foramen apicale durchdringt, antiseptische Reinigung der gangränösen Wurzel durch einige Sitzungen, am 14. März provisorische Wurzelfüllung mit Arkövys Material (Kampfer, Carbolsäure, Eucalyptusöl), Verschluss mit Guttapercha. 3. Mai: Eiterung besteht noch. Wurzelfüllung intact. Therapie: Belichtung der Wurzel durch 10 Minuten in vier Sitzungen. Auf Druck kein Secret, Fistel vernarbt, die geschwollenen Partien abgeflacht, was Patientin mit der Zunge selbst constatirt. Controlle: 8. Juli.

Fall IX. Status praesens: Oblt. Z., Pulpitis chronica parenchymatosa. Prämol. I. s. d. Entfernung des Nerven, Wurzelfüllung mit Dermatol. Zementfüllung am 28. April. Patient erscheint sechs Wochen später und klagt über Empfindlichkeit über der Wurzelspitze, wo das Zahnfleisch etwas geröthet und druckempfindlich ist. Therapie: Belichtung durch circa vier Sitzungen. Objective als auch subjective Erscheinungen geschwunden.

Allgemeine Beobachtungen über die Alveolarpyorrhoe.

a) Verlauf des Processes.

Bei der Pyorrhoea alveolaris kommt der Eiter in erster Reihe durch Druck auf die Wurzelspitze hervor. Ergiebt sich dabei kein Secret, wie dies im Stadium der Heilung sich zeigt (wie oben bereits angedeutet wurde), so kann man durch wiederholtes leichtes Andrücken des Zahnfleischrandes an den Zahnhals noch immer Eiter herausbefördern, solange, bis vollkommene Heilung eintritt. Uebersieht man diese zweite Reaction, kann man leicht irregeführt werden, den Process als geheilt zu betrachten, was zu einer frühzeitigen

Einstellung der Behandlung verleiten kann. Dieses Symptom ist stets so permanent, dass ich diese zweierlei Phasen zu diagnostischen Zeichen verwerthe und folgendermassen kennzeichne:

Der Druck auf die Alveole in der Gegend der Wurzelspitze giebt die „grosse Reaction".

Das wiederholte leichte Andrücken des Zahnfleischrandes an den Zahnhals giebt die „kleine Reaction".

Bei der Alveolarpyorrhoe sind die Zähne nicht immer in ununterbrochener Reihe erkrankt, sondern sprungweise, das heisst, es können zwischen gesunden kranke Zähne stehen.

Die Zeitdauer des Bestehens der Pyorrhoe ist im Verhältnisse zur Destruction des Zahnes unberechenbar. Es kann das Leiden sehr lange, durch Jahre hindurch bestehen, ohne grosse Verwüstungen zu verrichten; anderseits kann bei kurzem Bestand die Alveole beträchtlich schwinden.

Ein an Pyorrhoe erkrankter Zahn eitert gewöhnlich nicht an allen Seiten. Bei Druck auf die Knochenwand sieht man fast niemals lingualseits Eiter hervorkommen. Eine Deviation des erkrankten Zahnes kann man stets und nur gegen die eiternde Seite hervorrufen, da hier die Alveolarwand am meisten geschwächt ist.

(Schluss folgt.)

Litteratur.

E. Merck's Jahresbericht XVIII. Jahrg. 1904.

Soeben ist der neue Jahresbericht von Merck wieder erschienen, der in diesem Jahre wie auch immer sein altes Gewand und seinen gediegenen objectiven Inhalt behalten hat. Nähere Angaben daraus zu machen und über die Gediegenheit des Werkes sich verbreiten, hiesse Denkmäler nach Berlin bringen, da sich jeder das Werk ohne Kosten kommen lassen kann und sich von der Güte desselben überzeugen kann. Bei der Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas bietet das Werk durch seine hervorragend exacte Litteraturangabe eine schätzenswerthe Hilfsquelle. Herber.

Vermischtes.

Leichtfliessende Metalle. Zu den Mischungen für leichtfliessende Metalle gehört vor allem Blei und Zinn, aber zu Stanzen allein sind diese nicht zu verwerthen.

Fügt man zu einer Legirung Wismuth, so erhöht dieses selbst in kleinen Mengen die Leichtflüssigkeit der Legirung und durch Zusatz von Cadmium wird dieselbe noch mehr erhöht.

Antimon giebt auch bei niedrigem Schmelzpunkt leichtflüssige Massen und würde, weil es billiger als Wismuth ist, vor diesem den Vorzug haben, aber es ist ein wenig weniger widerstandsfähig.

Eine sehr gute und auch ökonomische Legirung ist

Blei	75.0,
Zinn	5.0,
Antimon	20.00.

Diese Mischung ist billiger als Wood-Metall, welches besteht aus

Wismuth	7 Theile,
Blei	6 „
Cadmium	1 Theil.

Gute leichtflüssige aber widerstandsfähigere Metalle als vorige, welche sich zum Ersatz des Zinns, bei den Stanzen von Goldplatten, Goldbrücken und Kronen eignen, sind folgende:

Richmond-Metall:

Zinn	20.0,
Blei	19.00,
Cadmium	13.00,
Wismuth	48.00.

Melotte-Metall:

Zinn	5 Theile,
Blei	3 „
Wismuth	8 „

Die hohe Menge Wismuth macht die Mischung theuer, man kann sich ebensogut folgender Mischung bedienen:

Zinn	5 Theile,
Blei	3 „
Wismuth	5 „

mit welcher Legirung man auch vorzügliche Resultate erzielt.

Interessant ist auch eine Schmelzpunkt-Zusammenstellung einer Legirung verschiedener Metalle:

Zinn	Blei	Wismuth	Cadmium	Schmelzpunkt Cels.
1	2	4	1	55,5°
4	3	15	3	55,5°
20	10	48	13	57,5°
5	5	5	4	65,5°
4	4	4	3	67,5°
2	2	2	2	68,5°
4	8	15	3	70,0°
3	8	8	10	75,0°
3	11	16	2	76,5°
2	0	3	1	95,0°
3	0	5	1	95,0°
1	0	2	1	95,0°
3	5	8	0	100,0°

Herber.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Journal für Zahnheilkunde.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Reflector.
Berliner Aerzte-Correspondenz.
Oesterreichische Zahntechn. Reform.
La Stomatologia.
Transactions of the Odontological Society.
British Journal of Dental Science.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
Den norske Tandlageforenings tidende.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
De l'Utilisation des Dents.
Nordisk Tandläkare Tidskrift.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. September a. c.

direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9,** gelangen zu lassen.

Preis-Ermässigung.

C. ASH & SONS'
Neueste zahnärztliche Bohrmaschine Modell A

mit Aussenrad-Untertheil und neuestem, umlegbarem Obertheil.

D. R. G. M. No. 146 087. Deutsches Fabrikat.

Unsere Bohrmaschinen stehen in Bezug auf Qualität unerreicht da und halten jeden Vergleich mit anderen, theureren Fabrikaten aus.

Die Vorzüge unseres neuen Obertheiles sind folgende:

1. Die Spindel des neuen Obertheils liegt in 2 regulirbaren Lagern, welche, wenn sie sich nach langem Gebrauche etwas ausgelaufen haben, zusammengezogen werden können und wird durch 2 Oelkammern in vollkommen geräuschlosem und regelmässigem Gang gehalten.

2. Das Triebrad des neuen Obertheils läuft **inmitten** der Lager. Hierdurch wird das einseitige Auslaufen der Spindel überhaupt ganz unmöglich. Die Spindel kann ausserdem jede Bewegung des Kabels mitmachen und verhindert so den Bruch desselben.

Der Kopf des Obertheils ist gesetzlich geschützt, **also nur Bohrmaschinen der Firma C. Ash & Sons** sind mit diesem Obertheil versehen.

Das **Untertheil** dieser Bohrmaschine mit seitlichem Rad ist das neueste Modell und auf der rechten Seite mit der Mannhardt'schen Gelenkgleit-Vorrichtung versehen. Mittelst der letzteren ist die aufrechtstehende Stange mit Leichtigkeit vor- und rückwärts in jede Lage zu stellen. Die Anordnung des Rades, mit seitlichem Lager, verursacht nicht nur eine spielend leichte Umdrehung desselben, sondern gestattet auch eine bequemere Anbringung der Triebschnur als bisher.

Preise ab Berlin:

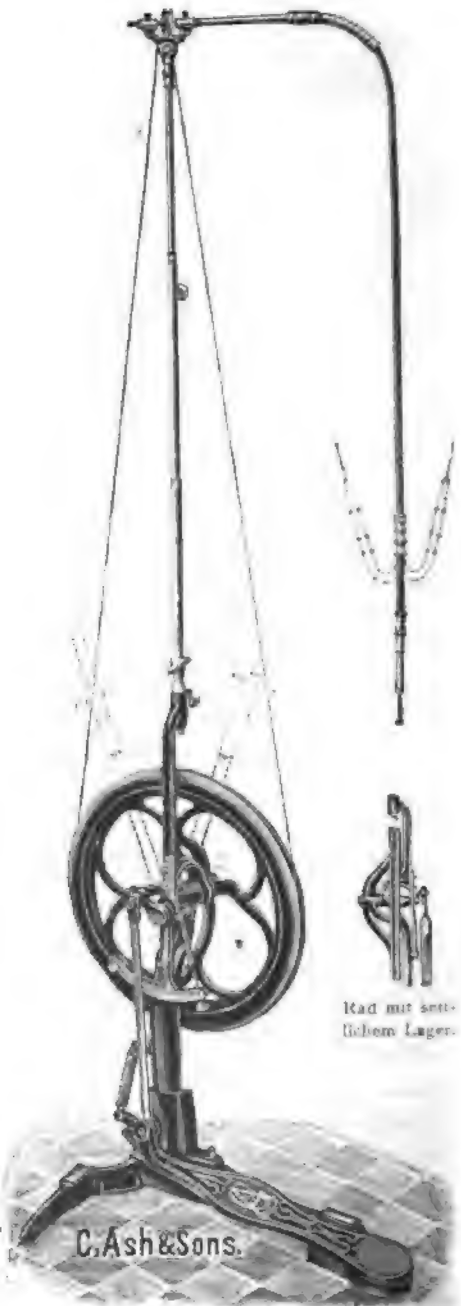
Bohrmaschinen-Obertheil (D. R. G. M. No. 146087 mit biegsamem Handgelenk und Handstück No. 4 **Mk. 50.—.**

Bohrmaschinen-Untertheil mit seitlichem Rad . . „ **55.—.**

Bohrmaschine compl. wie Abbildung . . . . . **Mk. 105.—.**

Mit Handstück No. 7 (deutsch) . . **Mk. 112.50.**

Dito mit Gleitverbindung „ **132.50.**



Rad mit seitlichem Lager.

Preis-Ermässigung.

C. ASH & SONS'

Neueste zahnärztliche Bohrmaschine Modell B

mit Aussenrad-Untertheil und neuestem, umlegbarem Obertheil.

D. R. G. M. No. 146 087. Deutsches Fabrikat.

Um vielseitigen Anfragen nach einer billigeren Bohrmaschine zu genügen, die als Klinik- oder Reserve-Maschine verwendet werden soll, haben wir ein Untertheil einfacherer Construction nach amerikanischem Muster hergestellt, wodurch wir in der Lage sind, die Bohrmaschine **Modell B** zu einem **äusserst billigen** Preise abgeben zu können.

Zu diesem Untertheil liefern wir unser neuestes Obertheil D. R. G. M. No. 146 087, also dasselbe, welches zur Maschine Modell A gehört und welches sich durch seine vorzügliche, unübertroffene Qualität allgemeiner Beliebtheit erfreut.

Die Preis-Ermässigung ist also nur in der einfacheren Construction des Untertheils zu suchen.

Preise ab Berlin:

Bohrmaschine Modell B mit Handstück No. 4	Mk.	**77.50.**
do. do. „ „ „ 7	„	**85.—.**
do. do. „ „ „ 7 und Gleitverbindung	„	**105.—.**

C. ASH & SONS'

Neueste zahnärztliche Bohrmaschine Modell C.

Das **Untertheil** dieser Maschine ist feststehend, besitzt also keine Umlegevorrichtung und ist mit Aussenrad versehen.

Das **Obertheil** ist ebenfalls ein solches einfacher Construction, also ein anderes, wie wir es zu unseren Maschinen Modell A und B geben, ist jedoch mit Vorrichtung zum Umlegen versehen.

Als Klinik- oder Reserve-Maschine vorgesehen, hat sie aber schon allgemeinen Eingang in die zahnärztliche Praxis gefunden.

Preise ab **Berlin:**

Bohrmaschine Modell C mit Handstück No. 4	**Mk.**	**65.—.**
„ „ „ „ „ 7	„	**72.50.**
„ „ „ „ „ 7 mit Gelenkgleit- (slip joint) Verbindung	„	**87.50.**

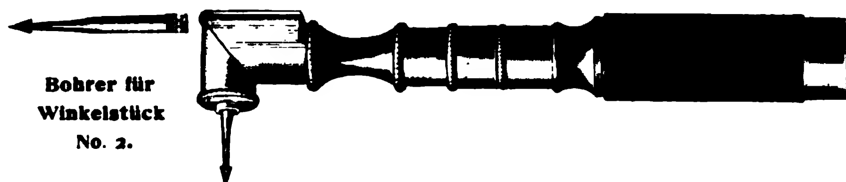
☞ **Wenn wir jetzt in der angenehmen Lage sind, die Preise herabsetzen zu können, so können wir zugleich auch die Versicherung geben, dass nach wie vor nur das beste Material verwendet und dass auf sauberste und präciseste Arbeit der Hauptwerth gelegt wird. Aus diesen Gründen zeichnen sich auch unsere Maschinen, Handstücke etc. durch ruhigen Gang und Haltbarkeit aus.** ☜

Preis-Ermässigung.

Nachdem wir schon vor einiger Zeit in der Lage waren, die Preise für Bohrmaschinen und Handstücke zu reduciren, ist es uns jetzt möglich, diese Preis-Ermässigung auch auf andere Handstück-Modelle auszudehnen, **ohne dass die Qualität dadurch auch nur im Geringsten beeinträchtigt wird.**

Ash's Winkelstück No. 2.

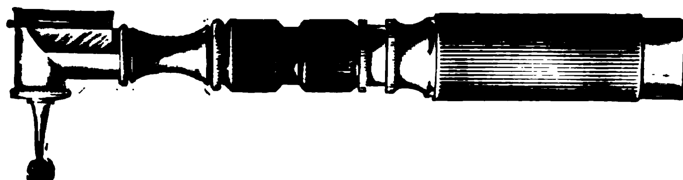
Deutsches Fabrikat.



Ganz aus Metall, passend für Handstück No. 4 oder 7 **Mk. 12.50.**

Ash's Winkelstück No. 2
mit Hartgummi-Verkleidung.

Deutsches Fabrikat.



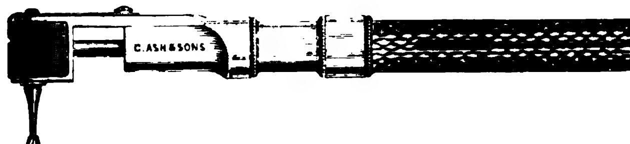
Die Hartgummi-Verkleidung hat sich an unserem Winkelstück Modell B so gut bewährt, dass wir jetzt auch das Winkelstück No. 2 mit einer solchen liefern. Bei Bestellung ist anzugeben, ob mit oder ohne Hartgummi-Verkleidung gewünscht wird.

Preis, passend für Handstück No. 4 oder 7 . . . . **Mk. 15.—.**

Die Winkelstücke No. 2 werden auch für Gleitverbindung geliefert.

Winkelstück Modell C für zahnärztliche Bohrmaschinen.

Deutsches Fabrikat.



Dieses Winkelstück ist das bekannte alte Modell, welches **nicht** mit unserer neuen Bohrerlagerung versehen ist.

Winkelstück für Handstück No. 4 oder 7 **Mk. 10.—.**

„ „ Gelenkgleit-Verbindung „ **20.—.**

Preis-Ermässigung.

Ash's gerades Handstück No. 4.

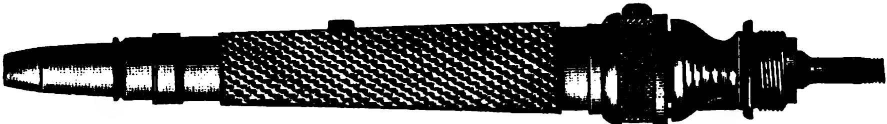
Deutsches Fabrikat.



Neuer Preis . . . . . Mk. 12.50.

Ash's gerades Handstück No. 7.

Deutsches Fabrikat.

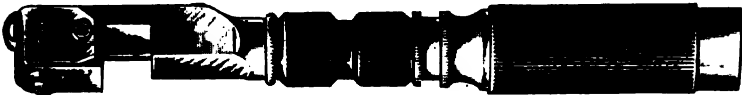


Neuer Preis . . . . . Mk. 20.—.

C. Ash & Sons'

Neuestes Rechtwinkelstück Modell B.

Gesetzlich geschützt.



Unser neuestes Winkelstück Modell B hat folgende Vortheile:

Der Bohrer hat als Bohrerfutter ein gehärtetes feststehendes Stahllager g, in welchem derselbe in **seiner ganzen Länge rotirt,** wodurch ein sicherer, centrischer Lauf garantirt ist.

Dieses Stahllager ist, wenn abgenutzt, sehr leicht durch ein neues zu ersetzen.

Der Obertrieb läuft nicht **in** bezw. **mit** dem Lagerfutter, sondern **über** demselben, wodurch es selbst nach längerem Gebrauche ausgeschlossen ist, dass die Räder den festen Eingriff verlieren.

Diese Verbesserung hat sich in der Praxis **vorzüglich bewährt**.

Um die Vorzüge des Winkelstückes noch zu vermehren, wird dasselbe jetzt mit der aus der Abbildung ersichtlichen Hartgummi-Verkleidung hergestellt, wodurch insofern ein leichteres Arbeiten ermöglicht wird, als es bei längerem Gebrauch in der Hand nicht gleitet und die Hand nicht ermüdet, wie es bei glatten Metalltheilen der Fall ist.

Die **Qualität** des Winkelstückes ist **erstklassig,** die **Arbeit** eine **solide** und **präcise.**

Preis des Winkelstückes für Handstücke No. 4 oder 7 Mk. **15.—.**
„ „ „ „ Gelenkgleit-Verbindung „ **25.—.**

Preis-Ermässigung.

Carborundum.

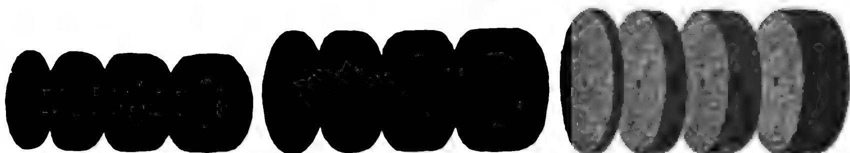
Die **Carborundum-Artikel,** wie Räder, Scheiben, Spitzen etc. haben sich in Folge ihrer Zweckmässigkeit allgemein in die Praxis eingeführt, sodass sie heute als unentbehrlich bezeichnet werden können.

Die bedeutende Preis-Ermässigung, welche wir hiermit anzeigen, wird deshalb auf das Angenehmste begrüsst werden. Die Qualität der Artikel ist trotz dieser Preisreduction unverändert geblieben, denn wir führen nach wie vor die **Original-Fabrikate** der Carborumdum Co.

Carborundum-Wurzel-Räder.

Flach, scharfkantig.

1/16 1/8 3/16 1/4 1/16 1/8 3/16 1/4 1/16 1/8 3/16 1/4 Zoll



100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111

1/2 Zoll Durchm. 5/8 Zoll Durchm. 3/4 Zoll Durchm.

Flach, scharfkantig. **Flach, mit abgerundeten Kanten.**

1/16 1/8 3/16 1/4 1/8 3/16 1/8 3/16 1/8 3/16 Zoll.



112 113 114 115 120 121 122 123 124 125

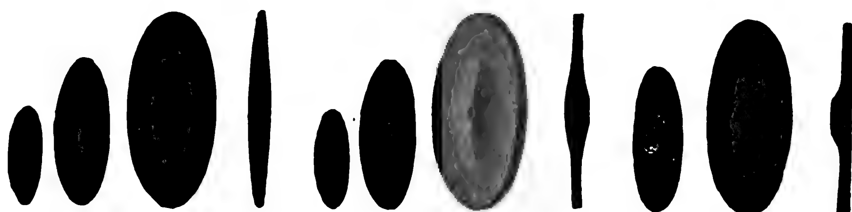
1 Zoll Durchm. 1/2 Zoll 3/4 Zoll 1 Zoll Durchm.

Preis, in jeder Grösse oder Dicke, per Stück jetzt **Mk. —.30.**

Carborundum-Scheiben.

Messerförmig. **Mit dickem Mittelpunkt und dünnem Rand.**

1/2 3/4 1 Zoll Durchm. 1/2 3/4 1 Zoll Durchm. 3/4 1 Zoll Durchm.



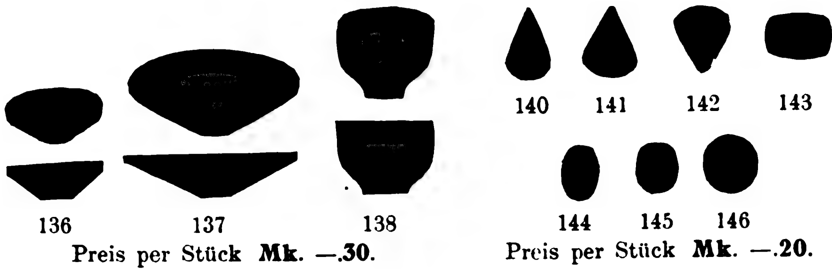
130 131 132 133 134 135 134 135

alte Form **neue Form**

Preis, in jeder Grösse oder Form, per Stück jetzt **Mk. —.30.**

Preis-Ermässigung.

Carborundum-Scheiben, -Spitzen etc.



136 137 138 140 141 142 143 144 145 146

Preis per Stück **Mk. —.30.** Preis per Stück **Mk. —.20.**

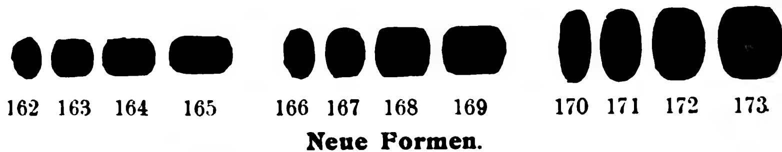
Carborundum-Spitzen.

Scharfkantig.



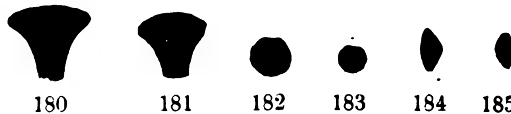
150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161

Mit abgerundeten Kanten.



162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173

Neue Formen.

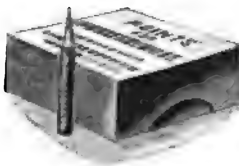


180 181 182 183 184 185

Preis: No. 150—185 . . . . . per Stück **Mk. —.20.**

Alle Wurzel-Räder, Scheiben und Schaalen für die Bohrmaschine werden in grobem und feinem Korn auf Lager gehalten, welches unserem groben und feinen Korn bei Corundum-Scheiben für die Bohrmaschine entspricht. Die Spitzen sind gleichfalls in grob und fein auf Lager und Fig. 150, 154, 158 werden auch in extra feinem Korn geliefert, welches in Feinheit den Wasser-Polirsteinen annähernd gleichkommt und sich vorzüglich zum Poliren von Gold- und Amalgam-Füllungen eignet.

Butler's Spitzen.

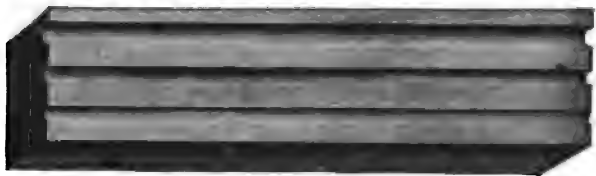


No. 175.

In Kartons, enthaltend 250 mm in verschiedenen Längen per Schachtel **Mk. 2.—**

Rillensteine

zum Schärfen der Instrumente.



No. 176.

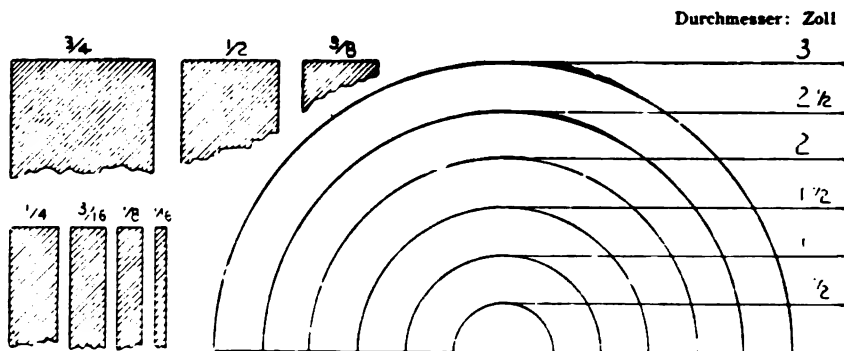
In drei Körnungen: fein, mittel und grob.

Dimensionen: 75×19×10 mm **Mk. 2.—.**

„ 100×38×13 „ „ **3.—.**

Preis-Ermässigung.

Carborundum-Räder für Schleifmaschinen.



Scharfkantige Räder.

Durchmesser (s. oben)	Dicke (siehe oben)				
	1/8 Zoll Mk.	1/4 Zoll Mk.	3/8 Zoll Mk.	1/2 Zoll Mk.	3/4 Zoll Mk.
1 Zoll	0.70.	0.75.	0.75.	—.—.	—.—.
1 1/2 „	0.80.	0.90.	1.—.	1.10.	—.—.
2 „	1.—.	1.10.	1.25.	1.45.	—.—.
2 1/2 „	1.10.	1.10.	1.45.	1.60.	—.—.
3 „	1.45.	1.45.	1.60.	1.90.	2.40.

Räder mit abgerundeten Kanten.

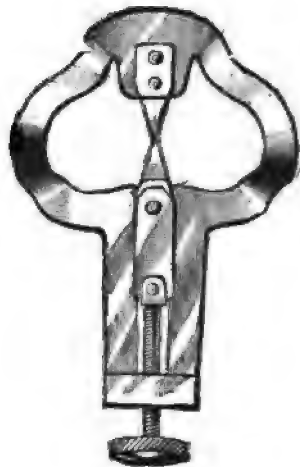
Durchmesser (s. oben)	Dicke (siehe oben)		
	1/8 Zoll Mk.	1/4 Zoll Mk.	3/8 Zoll Mk.
1 Zoll	0.80.	0.80.	0.90.
1 1/2 „	1.—.	1.—.	1.10.
2 „	1.10.	1.25.	1.45.
2 1/2 „	1.25.	1.25.	1.50.
3 „	1.50.	1.50.	1.80.

Extra Grössen 1 1/4 Zoll Durchmesser, in der Mitte dick, nach dem Rande dünn auslaufend **Mk. 1. —.**

Dito 3 do. do. do. do. „ **1.60.**

Preis-Ermässigung.

Jvory's
Separator.



Dieser Separator lässt sich leicht sowohl an Vorder- als Hinterzähnen anbringen. Das Anziehen der Schraube wird mit geringer Mühe mit Daumen und Finger bewerkstelligt. Die erhabenen Flächen der Keile, die dem Zahnfleisch zugewandt sind, verhindern das Abgleiten des Instruments, wenn die Keile die Zähne verdecken; unnöthiger Druck auf das Zahnfleisch wird dadurch vermieden und sowohl Zahnfleisch als Cofferdam wird den Cavitäten-Rändern durchaus ferngehalten.

Preis, deutsches Fabrikat,
vernickelt **Mk. 5.—**

C. ASH & SONS' KUPFER-AMALGAM II

lässt sich **leicht verarbeiten, härtet gut** und ist von **schöner, hellerFarbe.**

Dieses Amalgam wird nur in Packungen zu 500 und 1000 Gramm abgegeben. Preis per Packet von 500 Gramm **jetzt Mk. 15.—.**
" " " " 1000 " " " **30.—**

Künstliches Dentin

von

Zahnarzt Brausewaldt

eignet sich zuverlässig **zum Befestigen von Einlagen, als provisorische Füllung** sowie **zum Ueberkappen der Pulpa.**

Preis pro Portion Mk. 2.—.

Ash's Billiger Excelsior-Cofferdam

wird aus reinem Para-Gummi hergestellt. — Er ist ausserordentlich elastisch, erträgt eine starke Dehnung ohne zu reissen und garantirt unser grosser Umsatz für Lieferung frischester Waare.

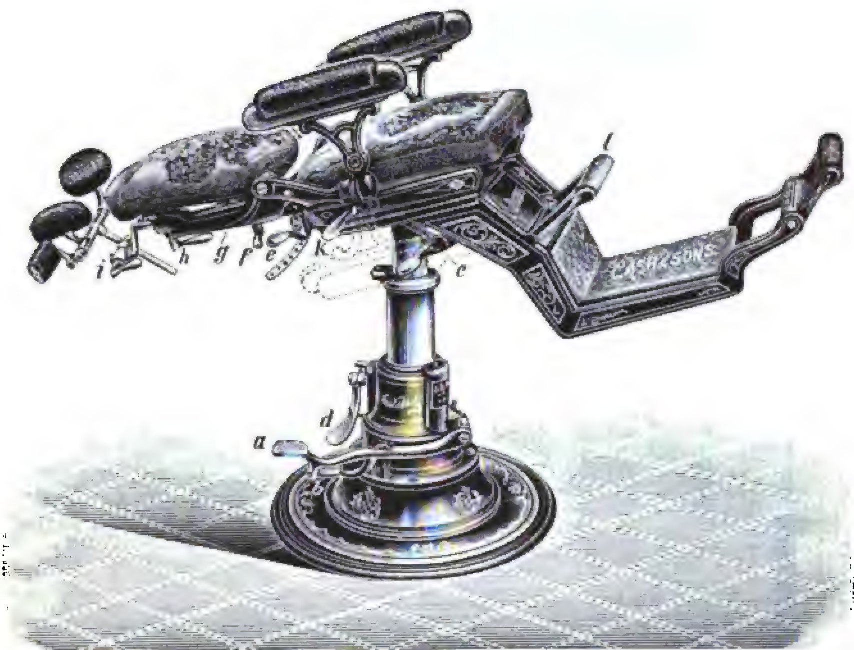
Preis in Rollen von 4½ m Länge und 15 cm Breite **Mk. 4.25.**

„ASTRAL"-KNOCHENSPATEL.

Zum Anrühren von Porzellan-Cement-(Transparent-)Füllungen sollte stets ein Knochenspatel verwendet werden.

Der „ASTRAL"-Spatel ist ein zweckmässiges, kräftiges Instrument und kann natürlich auch zum Anrühren jedes anderen Cementes benutzt werden.

Preis . . . . per Stück **Mk. —.50.**



Die einzelnen Bewegungen sind folgende:

Durch Treten auf Hebel **a** wird das Stuhl-Obertheil leicht und geräuschlos gehoben.

Durch Treten auf Hebel **b** sinkt dasselbe und steht sofort fest, sobald dieser Hebel losgelassen wird.

Hebel **d** nach links gedreht fixirt den Stuhl, nach rechts gedreht wird die Pinole frei und das Obertheil lässt sich horizontal nach allen Seiten drehen.

Durch Treten auf **c** lässt sich das ganze Obertheil zurücklegen und in verschiedenen Stellungen fixiren; durch Druck auf den Handgriff **e** kann die Rückenlehne bis in die wagerechte Lage zurückgestellt werden.

Durch den Handgriff **f** lässt sich die Rückenlehne hoch und niedrig stellen.

Die Vorrichtung **g** ermöglicht die Vorbringung des unteren Theiles der Rückenlehne, um den Rücken des Patienten zu stützen.

Die Hebel **h** und **i** bewirken jede gewünschte Stellung der Kopfstütze.

Durch die Handgriffe **k** können die Armlehnen verstellt werden.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS“ mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—,**

Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

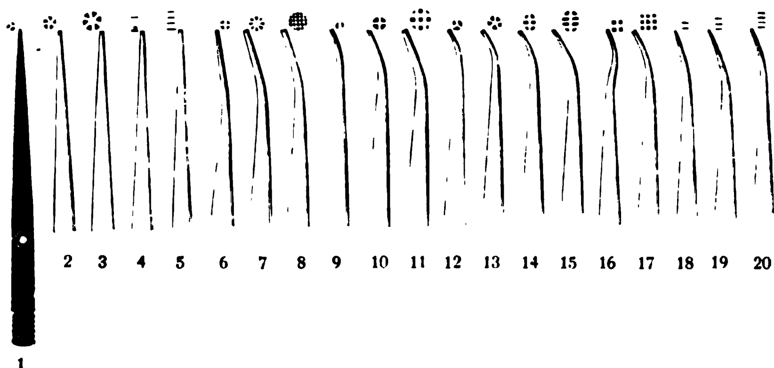
Stopfer-Spitzen.

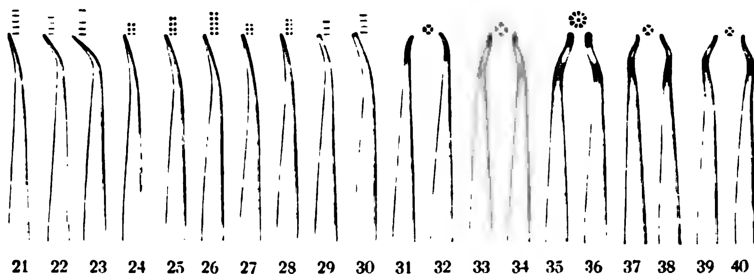
Neuer, revidirter Satz.

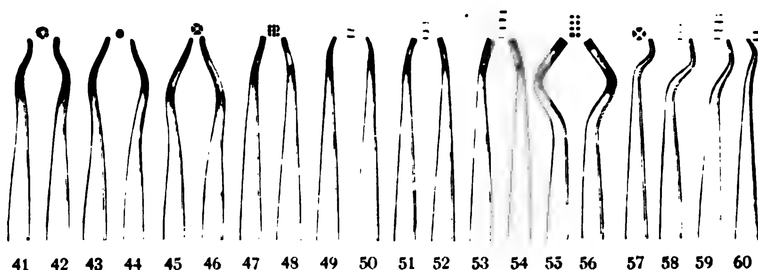
Deutsches Fabrikat.

Um die Bestellung von Stopfer-Spitzen aus den vielen existirenden Sätzen nach Möglichkeit zu erleichtern, haben wir die gebräuchlichsten Formen zu einem Einzelsatz von 120 Stück zusammengestellt und genügt bei der Bestellung die Angabe der Nummer der gewünschten Spitze.

Die Spitzen passen in alle existirenden Plombir-Hämmer und Handgriffe, sind sehr exact ausgeführt und sauber vernickelt.



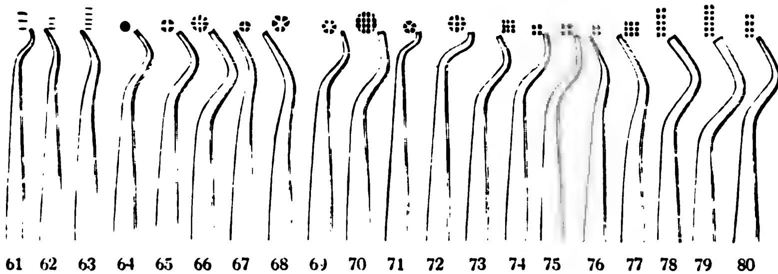


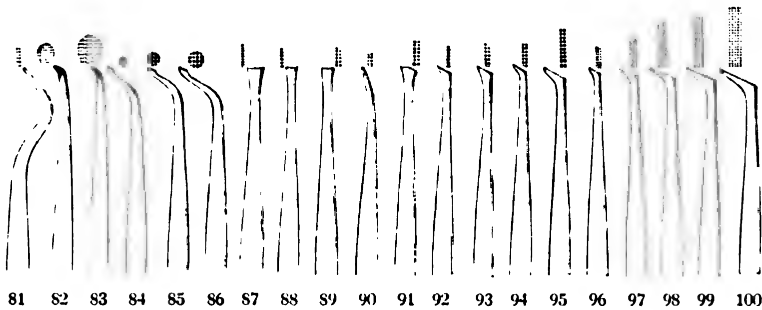


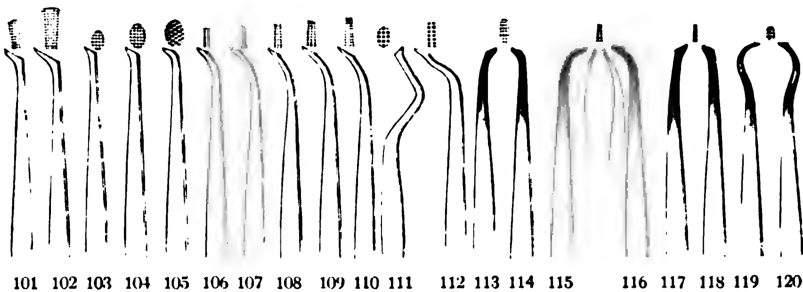
Stopfer-Spitzen.

Neuer, revidirter Satz.

Deutsches Fabrikat.







Preis der Spitzen pro Stück Mk. 1.—.

Schweizer Regulirungs-Apparate.

Diese Apparate, welche soeben in den Handel kommen, sind nach den bekannten amerikanischen Systemen construirt. Dem Praktiker, der sich an jene gewöhnt hat, werden sie willkommen sein, nicht nur wegen ihrer Wohlfeilheit, sondern auch wegen der bequemeren Zusammenstellung der einzelnen Theile. Die Apparate sind aus eigens hergestellten, zuverlässig geeigneten Legirungen mit grösster Exactheit angefertigt und nach dem Urtheil der maassgebenden Fachleute, welche die Fabrikate erprobt haben, übertreffen sie in mehreren Punkten auch die amerikanischen. Alle Theile sind stark galvanisch vergoldet.

Die Preise der „Schweizer Regulirungs-Apparate" sind derart, dass keinem beschäftigten Praktiker die Selbstanfertigung seines Bedarfs mehr lohnend sein kann, abgesehen davon, dass verschiedene Einrichtungen nur auf besonderen Maschinen herzustellen sind.

I. Bänder.

No. 1. 

Molaren-Band.
Preis: **Mk. 3.25.**

No. 2. 

Bicuspidaten-Band.
Preis: **Mk. 3.25.**

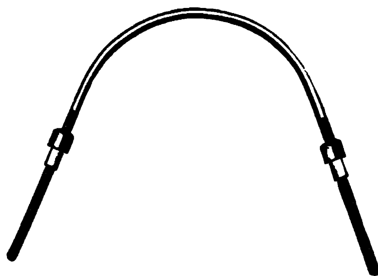
No. 3. 

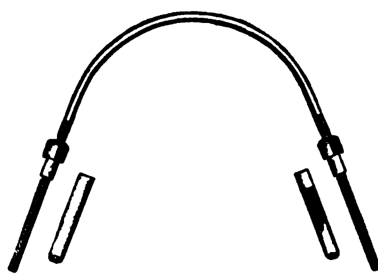
Molaren-Band
mit angelöthetem Röhrchen.
Preis: **Mk. 3.50.**

No. 4. 

Bicuspidaten-Band
mit angelöthetem Röhrchen.
Preis: **Mk. 3.50.**

II. Expansionsbogen.





No. 5. (verkleinert) No. 6.

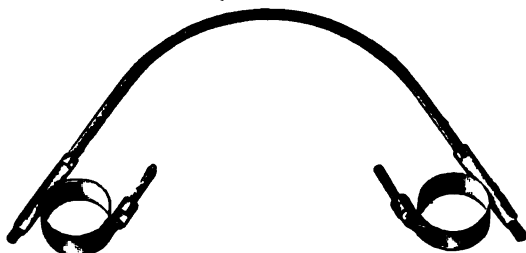
Expansionsbogen mit 2 Muttern,
welche mit ihren Ansätzen in die Röhrchen der Bänder 3 und 4 passen, so dass das Gewinde des Expansionsbogens geschont bleibt.
Preis: **Mk. 4.—.**

Expansionsbogen mit 2 Muttern
nebst passenden Röhrchen zum Anlöthen an die Bänder 1 und 2 oder an Kronen, Kappen etc.
Preis: **Mk. 4.75.**

Sämmtliche Theile der „Schweizer Regulirungs-Apparate" sind einzeln zu beziehen.

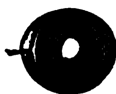
Schweizer Regulirungs-Apparate. (Fortsetzung)

III. Expansionssatz.



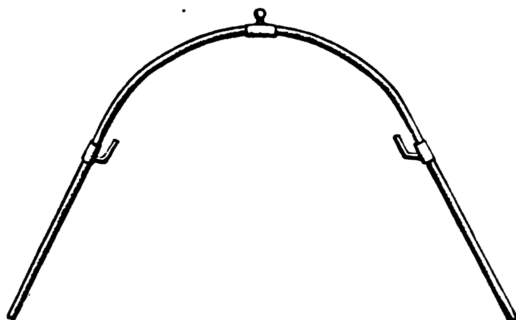
No. 7.

Expansionsbogen mit 2 Molarenbändern (complett).
Preis: **Mk. 10.50.**



Band-Material 0,1 mm dünn, zum Bandagiren der Frontzähne . . . . Preis: 1 m **Mk. 1.25.**

IV. Contractionsbogen.



No. 9.

Contractionsbogen mit Kugel und Haken.

Zum Verengern des Zahnbogens und Zurückziehen vorstehender Vorderzähne. Von den angelötheten Haken werden Gummibänder nach den Molaren des Ober- oder Unterkiefers gespannt. Die Häkchen sind so weich gelassen, dass sie nach Wunsch gekürzt oder zur Oese gebogen werden können. Die Kugel ist für den Fall vorgesehen, dass auch das Angle'sche Kopfnetz zu Hilfe genommen werden soll. Preis: **Mk. 4.50.**

Schraubenschlüssel.



Zum Anziehen der Muttern an den Bändern 1—4 und an den Expansionsbogen . . . . Preis: **Mk. —.50.**

Bei Bestellung der „Schweizer Regulirungs-Apparate“ genügt Angabe der No. der gewünschten Theile.

C. Ash & Sons C.A.S. Cement



ist das anerkannt beste Cement.

Es verarbeitet sich leicht, wird ausserordentlich hart, besitzt grosse Widerstandsfähigkeit gegen Mundsäure; es schrumpft weder zusammen, noch dehnt es sich aus, haftet gut an den Wänden der Cavität und geht eine innige Verbindung mit der Zahnmasse ein.

C.A.S. Cement erfreut sich in Fachkreisen der grössten Beliebtheit, da der Absatz sich von Tag zu Tag vergrössert.

Herr **Dr. Wilhelm Herbst** in **Bremen** schreibt über unser C. A. S. Cement wie folgt:

> *„Wer die von mir erfundenen Kapselbrücken verwenden will, muss unbedingt ein Cement gebrauchen, welches so flüssig wie Honig angerührt werden kann* **und dabei doch fest und hart wird,** *so dass man bei Einführung der Brücken und Goldkronen wenig Druck anzuwenden braucht.*
>
> **Ein solches Cement ist das C. A. S. Cement von C. Ash & Sons.** *Für obige Arbeiten verwende ich dieses Cement immer.*
>
> *Man thut gut, wenn man vor der Befestigung solcher Arbeiten die betreffenden Zähne und Cavitäten mit 10 procentiger Cocainlösung bepinselt und nach einigen Minuten mit reinem Sprit betupft, um dem Schmerz, der durch die Säure im Cement entstehen kann, entgegenzuwirken.“*

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

═══ Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt. ═══

Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

Preise: 30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure Mk. 5.—
50 „ „ „ „ „ „ 8.—.
4×10 „ „ „ „ „ „ 8.—.

Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
„ „ „ 10 „ „ „ 20% „
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

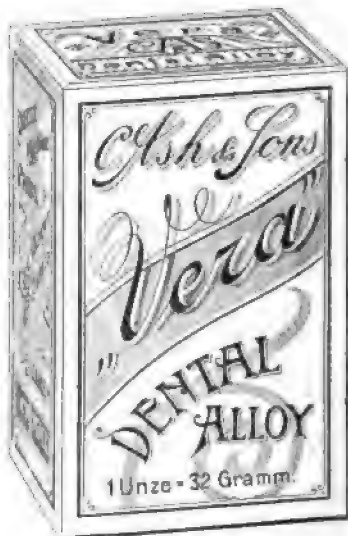
C. ASH & SONS'
VERA DENTAL ALLOY.

Von den unzähligen Amalgam-Sorten, welche sich gegenwärtig im Handel befinden, nimmt eine jede das Recht für sich in Anspruch, die beste aller existirenden Präparate zu sein.

Von unserem

„VERA DENTAL ALLOY"

wollen wir die dahingehende, allgemein übliche Behauptung unterlassen, dagegen der Thatsache Erwähnung thun, dass es auf Grund seiner vorzüglichen Eigenschaften vor anderen, gleichartigen Fabrikaten den Vorzug erhalten hat.



Unser

„VERA DENTAL ALLOY"

ist das Resultat lange währender, eingehender Untersuchungen und Verbesserungen, welche wir mit dem Vorsatze unternahmen, ein Alloy in den Handel zu bringen, welches trotz billigeren Preises den bestehenden gleichartigen Fabrikaten an Qualität nicht nur gleichkommt, sondern dieselben übertrifft. Dass uns dies gelungen ist, beweist der grosse in unserem

„VERA DENTAL ALLOY"

erzielte Umsatz, der sich bereits auf Tausende von Portionen beläuft.

Mit reinem Quecksilber vermischt, lässt sich dieses Alloy leicht verarbeiten, härtet gut und ist infolge seiner Stärke und Dichtheit ausserordentlich widerstandsfähig. Es schmiegt sich den Cavitätenwänden sehr gut an, dehnt sich nicht aus, schrumpft auch nicht zusammen.

Wir sind davon überzeugt, dass sich unser

„VERA DENTAL ALLOY"

infolge seiner Vorzüge und seines billigen Preises schnell beliebt machen wird.

PREISE:

Bei Abnahme von 1 Unze	Mk. 6.—	per Unze.
„ „ „ 5 Unzen	„ 5.50	„ „
„ „ „ 10 „	„ 5.25	„ „

Ausserdem gewähren wir per Casse den üblichen Cassa-Sconto.

Mundwasser.

Das von uns fabricirte Mundwasser hat einen äusserst angenehmen und erfrischenden Geschmack; es setzt nicht ab, wie viele andere Präparate und ist frei von scharfen Essenzen. Es ist äusserst sparsam im Gebrauch, da einige Tropfen auf ein Glas Wasser genügen. Dasselbe wird auch in ½ und $^1/_1$ Liter-Flaschen abgegeben. Preis per Liter Mk. 6.—.

P.



Bei Herstellung dieses Mundwassers ist nur absoluter (99 $^0/_0$) Alkohol verwendet und sind dementsprechend auch die sonstigen Bestandtheile in denkbar feinster Qualität gewählt.

R.



Mundwasser in Flacon P mit eingeschliffenem Glasstöpsel per Dtzd. **Mk. 12.—.**
„ „ „ P do. in ½ Portionen „ „ „ **7.50.**
„ „ „ R mit Korken- und Metallkapsel-
Verschluss . . . . „ „ „ **6.—.**

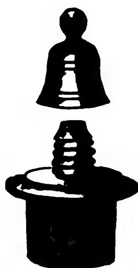
Obige Abbildungen zeigen die natürliche Grösse der Flacons.

Flacons für Zahnpulver und Mundwasser

mit elegantem Verschluss.

E.





D.

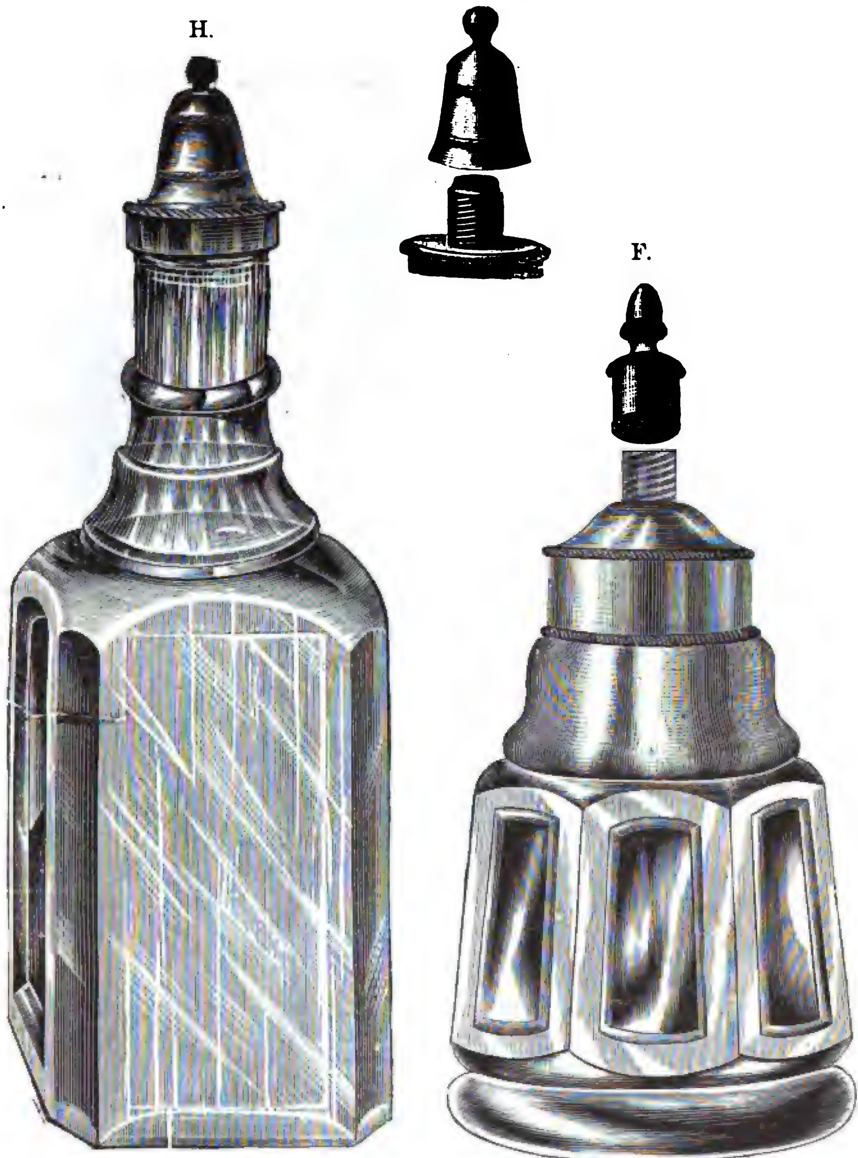


Flacon E mit feinstem **Zahnpulver gefüllt**	per Dtzd.	**Mk.**	**9.50.**
„ E „ „ **Mundwasser** „	„ „	„	**10.—.**
„ D „ „ **Zahnpulver** „	„ „	„	**9.50.**
„ D „ „ **Mundwasser** „	„ „	„	**10.—.**
Probe-Flacons E, D mit feinstem Zahnpulver oder Mundwasser gefüllt	„ Stück	„	**1.—.**
Die leeren Flacons berechnen wir incl. Verpackung . .	„ Dtzd.	„	**5.—.**

Obige Abbildungen zeigen die natürliche Grösse.

Flacons für Zahnpulver und Mundwasser

mit elegantem Verschluss.



Flacon H mit feinstem **Zahnpulver gefüllt**	per	Dtzd.	**Mk.**	**10.—.**
„ H „ „ **Mundwasser** „	„	„	„	**12.—.**
„ F „ „ **Zahnpulver** „	„	„	„	**9.50.**
„ F „ „ **Mundwasser** „	„	„	„	**10.—.**
Probe-Flacons H, F mit feinstem Zahnpulver oder Mundwasser gefüllt	„	Stück	„	**1.—.**
Die leeren Flacons berechnen wir incl. Verpackung . .	„	Dtzd.	„	**5.—.**

Obige Abbildungen zeigen die natürliche Grösse.

Zahn-Pasten
in
Porzellan-Dosen.

No. 1.



Aromatische Zahnpasta.

No. 1 hell	. . . . .	Preis per Dtzd.	**Mk. 9.—.**
„ 2a dunkel	. . . .	„ „ „	„ **9.—.**

No. 2.



Odontine-Pasta. Preis per Dutzend **Mk. 7.50.**

No. 3.



Pfeffermünz - Zahnpasta. Preis per Dutzend **Mk. 7.50.**

No. 4.



Kirschen-Zahnpasta. Preis per Dutzend **Mk. 9.—.**

Vorstehend abgebildete Porzellan-Dosen werden stets auf Lager gehalten und zu den vorstehenden Preisen in $^1/_4$, $^1/_2$ oder $^1/_1$ Dtzd. abgegeben.

Die zu den verschiedenen Pasten verwendeten Materialien, Oele etc. sind nur die besten und in der Zusammensetzung so gewählt, dass das Aroma ein äusserst angenehmes ist und die Pasta selbst lange frisch erhalten bleibt. Vorstehende vier Arten Dosen werden auch mit jeder beliebigen Etiquette resp. mit Namen geliefert, wofür bei Bestellungen nur die Mehrkosten zum Selbstkostenpreise berechnet werden.

Die Abbildungen vorstehender Dosen zeigen die natürliche Grösse derselben und steht es jedem unserer Herren Abnehmer frei, für irgend eine Füllung die Dose selbst zu wählen, resp. in Dose No. 1 die Füllung No. 2 oder 3 zu bestellen.

Andere Dosen werden in jeder beliebigen Form, auch mit eingebrannter Etiquette ebenfalls billigst besorgt.

Ferner übernehmen wir die Anfertigung jeder Zahnpasta oder Seife nach einem uns gegebenen Recept.

Zahn-Pasten

in

Britannia-Metall-Dosen.

No. 5.



No. 6.



No. 7.



No. 8.



Odontine-Zahnpasta.

Vorstehend abgebildete Dosen aus **Britannia-Metall,** welche sich ebenfalls sehr gut präsentiren, haben für den Inhalt genau dieselbe vorzügliche Qualität wie die Porzellan-Dosen.

Auf Wunsch liefern wir diese sehr sauber gearbeiteten Britannia-Metall-Dosen mit jeder beliebigen Etiquette oder Namen-Einpressung, wofür nur der hierzu nöthige Stempel, welcher Eigenthum des Auftraggebers bleibt, berechnet wird.

Die Abbildungen vorstehender 4 Dosen zeigen die natürliche Grösse derselben.

Preis per Dutzend-Dosen mit Inhalt **Mk. 4.50.**

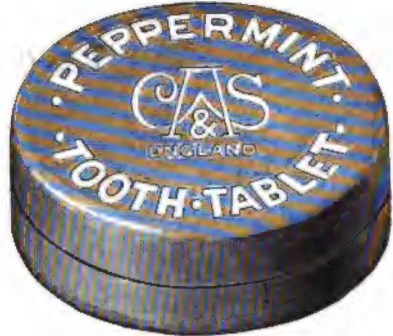
Ash's Zahn-Pasta

in türkisblauen Celluloid-Schachteln.

Diese Pasta wird auf Wunsch mit Namen und Adresse des Bestellers gestempelt unter der Bedingung, dass nicht weniger als ein Gross auf einmal bestellt wird.

Die einmaligen Kosten des Stempels betragen Mk. 21.— und wird derselbe für Nachbestellungen aufbewahrt.

Die Schachteln können auch in weiss, blau, rosa oder sortirt geliefert werden, mit dem Namen und der Adresse des Bestellers auf dem Deckel. Der Preis für die Stempelung bei Bestellung von nicht weniger als ein Gross beträgt Mk. 9·—.



Elegant und erfrischend.

In drei verschiedenen Sorten: Rosen-, Pfeffermünz- und aromatische Pasta.

Preis . . . . per Dutzend Mk. 5.50.
„ Gross „ 60.—.

Bei Bestellung von 5 Gross oder mehr werden die Kosten des Stempels nicht in Rechnung gestellt.

Ant-Acid Zahn-Pasta

Eine angenehme und erfrischende Zahnpasta.

In rosa Celluloid-Schachteln.

Preis . . . . per Dutzend Mk. 7.50.
„ Gross „ 75.—.



Moeser's Emaille

zur Herstellung

homogener Emaille-Einlagen ohne Brennofen.

Preis:

per Satz von 10 Nummern Mk. 45.—.

Eine genaue Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Satze bei.

Universitäts-Nachrichten.

Während des Sommer-Semesters 1905 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** II. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** II. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Die parasitären Erkrankungen der Mundhöhle.** (Allgemeiner Theil.) Montag v. 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, publ.
4. **Pathologie und Histologie der Zähne mit Einschluss der Entwicklung.** Montag, Freitag von 5—6 Uhr, von Prof. Dr. Miller, priv.
5. **Ueber Prothese.** Mittwoch von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Ueber Materialien und Herstellungsmethoden des künstlichen Zahnersatzes** Dienstag von 4 bis 5 Uhr, von Prof. Albrecht, publ.
7. **Ueber chirurgisch-zahnärztliche Prothese.** Donnerstag von 4—5 Uhr, von Prof. Albrecht, priv.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Sommer-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 4 Uhr, von Prof. Dr. Miller unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium,** von Prof. Hans Albrecht.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt zwischen 8—10 Vormittags.

Das Sommer-Semester beginnt am Montag, den 1. Mai und endet Anfang August.

Die Herbstferiencurse beginnen in allen drei Abtheilungen des Instituts Mitte September und dauern bis Ende October.

II. Bonn.

1. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (III. Theil.) Dienstag und Donnerstag 5 bis 6 Uhr, Auditor. II, priv.
2. **Zahnärztlicher Operationscursus,** tägl. 9—12 und 2½—5 Uhr, priv.
3. **Zahnärztlich-diagnostischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren,** tägl. 2—3 Uhr, priv.
4. **Zahntechnisches Practicum,** tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv. Dr. med. Eichler.

III. Breslau.

I. Prof. Dr. Partsch:
1) **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.**
2) **Ausgewählte Kapitel der allgem. Chirurgie.**
3) **Ueber Geschwülste der Mundgebilde.**

II. Prof. Riegner:
1) **Zahntechnischer Cursus.**
2) **Theorie der zahnärztlichen Technik.**

III. Zahnarzt Bruck:
1) **Praktischer Cursus im Füllen der Zähne.**
2) **Ausgewählte Kapitel der conservirenden Zahnheilkunde.**
3) **Geschichte der Zahnheilkunde.**

IV. Dr. Wetzel:
1) **Anatomie für Zahnärzte.**
2) **Histologischer Cursus für Zahnärzte.**

V. Prof. Dr. Jensen:
1) **Allgemeine Physiologie.**

VI. Prof. Dr. Reichenbach:
1) **Bacteriologie für Zahnärzte.**

VII. Prof. Dr. Buchwald:
1) **Ausgewählte Kapitel der Materia medica.**

Der Feriencurs, conservirende Zahnheilkunde, an dem zahnärztlichen Institut der Universität Breslau wird auf die Dauer von 4 Wochen vom 25. September ab gehalten.
Dr. med. Hesse, Assistent.

IV. Freiburg i. Br.

1. **Zahnärztliche Poliklinik;** vierstündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 12 bis 1 Uhr.
2. **Plombier-Curs;** Montag bis Samstag von 10—1 und 3—6 Uhr.
3. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde;** zweistündig.
4. **Zahnextractionscurs mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten für Mediciner;** zweistdg. Mittwoch und Samstag von 12—1 Uhr.
5. **Technische Arbeiten im Laboratorium;** täglich von 8—1 und 2—6 Uhr.

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen und Füllen der Zähne,** täglich 2—4 Uhr.
2. **Uebungen in zahnärztlicher Technik,** täglich 9 bis 1 und 2—5 Uhr.
3. **Caries der Zähne und die Methoden der Zahnfüllung mit Demonstrationen,** wöchentlich 1 bis 2 Stunden.
4. **Zahnärztliches Practicum für Mediciner,** wöchentlich 2 Stunden.
Dr. chir. dent. Heitmüller.
5. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Mundhöhle** wöchentlich 2 Stunden. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. **Chemie der für die Zahnheilkunde wichtigen Metalle,** 1 stündig. Dr. Strecker.
2. **Mikroskopische Uebungen** (normale Gewebe, Verdauungsapparat) für Studirende der Zahnheilkunde. 2 stündig. Dr. Triebel.
3. **Zahntechnischer Kursus,** täglich 4—5 stündig.
4. **Operative Zahnheilkunde,** mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung, 2—5 nachmittags.
5. **Ausgewählte Kapitel der theoretischen Zahnheilkunde. Zahnärztliche Poliklinik,** tägl. 12—1.

Priv.-Docent Dr. Schröder.

VII. Halle.

1. **Anatomie und Pathologie der Zähne,** 2 stündlich.
2. **Poliklinik für Krankheiten der Zähne und die damit zusammenhängenden Mundkrankheiten (mit praktischen Uebungen im Extrahieren)** täglich ausser Sonnabend von 8—9 Uhr.

3. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich ausser Sonnabend Nachmittag von 2—4 Uhr.
4. **Cursus in der zahnärztlichen Technik,** täglich früh von 9—1 Uhr.
Prof. Dr. med. Koerner.

Ueber Anatomie (Prof. K. Eisler),
Ueber Chirurgie (Prof. Dr. Haasler),
Ueber Physiologie (Prof. Dr. Tschermak),
Ueber Bacteriologie (Prof. Dr. Sobernheim),
werden bei hinreichender Betheiligung besondere Vorlesungen für Studirende der Zahnheikunde gehalten.

VIII. Heidelberg.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.** Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr. Prof. Port.
2. **Zahnextractionskurs für Mediciner.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
3. **Plombirkurs.** Täglich von 3—5 Uhr. Prof. Port in Gemeinschaft mit Privatdocent Dr. Peckert.
4. **Zahntechnischer Kurs,** ganztägig. Prof. Port.
5. **Vorlesung über Pathologie der Zähne.** Montag und Donnerstag von 7—8 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
6. **Einführung in die conservireade Zahnheilkunde mit Uebungen am Phantom.** Mittwoch und Sonnabend von 7—8 Uhr. Privatd. Dr. Peckert.
7. **Metallurgie und Technologie für Zahnärzte.** II. Theil. Dienstag und Donnerstag von 7 bis 8 Uhr. Prof. Port.
8. **Mikroskopischer Kurs der Hartgebilde der Zähne.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr, Prof. Port.
9. **Literarische Referatstunde.** Mittwoch von 12 bis 1 Uhr. Prof. Port.

Ausserdem werden speciell für Zahnärzte gelesen:

1. **Theoretischer und praktischer Kurs der mikroskopischen Anatomie der Mundhöhle.** Sonnabend von 8—10 Uhr. Prof. Göppert.
2. **Chirurgie der Mundhöhle.** 1 stündig. Privatdocent Dr. Kaposi.

IX. Jena.

1. **Zahnärztliche Poliklinik,** Montag bis Sonnabend 12—1, privatissime.
2. **Zahnärztlicher Operationskursus,** Montag bis Freitag 11—1 und 3—5, Sonnabend 11—1, privatissime.
3. **Zahnärztlich-technischer Kursus,** Montag bis Freitag 9—1 und 3—5, Sonnabend 9—1, privatissime.
4. **Uebungen am Phantom für Anfänger,** 2 stündlich. privatissime.
5. **Pathologie der Zähne** mit besonderer Berücksichtigung der zahnärztlichen Chirurgie, 1 stündlich, privatissime et gratis.
6. **Kronen- und Brückenarbeiten. Specielles Praktikum für Fortgeschrittenere,** privatissime.

Ausserdem finden bei genügender Betheiligung besondere Vorlesungen bezw. Kurse in der **Histologie, Chirurgie** und **Arzneimittellehre** statt.
Priv.-Docent Dr. Dependorf.

X. Kiel.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.** Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend 8—9 Vorm., Mittwoch und Sonnabend 12—1 Uhr, priv.
2. **Cursus der conservierenden Zahnheilkunde,** wochentäglich von 9—11 und 2—5 Uhr, (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), priv.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde,** wochentäglich von 9—11 u. 2—5 Uhr (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), privatim.

Vorlesung:

1. **Erkrankungen der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Dienstag und Freitag 12—1 Uhr, privatim.
2. **Zahnärztlicher Cursus für Mediziner.** Montag und Donnerstag 8—9 Uhr, publ. Priv.-Docent Dr. med. Hentze.
3. **Chirurgisch-propädeutische Klinik,** Mittwoch 3—4, Sonnabends 9—10 Uhr. Prof. Petersen.
4. **Die Geschwülste,** wöchentlich 2 Stunden. Dr. Rössle.

XI. Königsberg i. Pr.

1. **Kursus im Füllen der Zähne,** täglich 2 Uhr, priv.
2. **Kursus der Zahnersatzkunde,** täglich ausser Sonnabends Nachm. 9—12 u. 3—6 Uhr, priv.
3. **Extractions-Kursus,** täglich 8 Uhr, priv. Prof. Doebbelin.
4. **Systematische Anatomie des Menschen,** I. Theil, täglich 8—9 Uhr, priv. Prof. Dr. Stieda.
5. **Anatomische Präparirübungen,** täglich von 9 Uhr ab, priv. Prof. Dr. Stieda und Prof. Dr. Zander.
6. **Chirurgische Krankheiten des Mundes,** Freitag 6—7 Uhr, priv. Priv.-Doc. Dr. Prutz.
7. **Die Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle,** publ. Priv.-Doc. Dr. Kafemann.

XII. Leipzig.

1. **Anatomie.** I. Theil. Dienstag bis Freitag 9—10 Uhr, priv. (Im Anatomischen Institut, Liebigstr. 13.) Prof. Dr. Held.
2. **Grundzüge der Physiologie des Menschen.** Montag, Mittwoch u. Donnerstag 12—1 Uhr, priv. (Im Physiol. Institut, Liebigstr. 16). Dr. med. Garten.
3. **Operative Zahnheilkunde.** Montag, Mittwoch und Freitag 3—4 Uhr, privatissime u. gratis. Prof. Dr. Hesse.
4. **Zahnärztliches Praktikum.** Täglich von 1 bis 5 Uhr, priv. Prof. Dr. Hesse.
5. **Kursus der Metallarbeiten.** Montag und Freitag 5—7 Uhr, priv. (Im zahnärztlichen Institut, Goethestr. 5. Prof. Dr. Hesse.
6. **Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.** Dienstag und Sonnabend 12—1 Uhr, priv. (In der Chirurg. Poliklinik, Liebigstr. 20). Prof. Dr. Wilms.
7. **Chirurgische Poliklinik.** Täglich 11—12 Uhr (ausser Donnerstag) In der Chirurg. Poliklinik Nürnbergerstr. 55, priv. Prof. Dr. Perthes.

XIII. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten incl. der Extraction der Zähne,** täglich von 8—9½ Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde,** 18 stdg., täglich von 2—5 Uhr, priv. Prof. Dr. Walkhoff.
3. a) **Cursus der Zahnersatzkunde,** verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 7—8 Uhr, priv.
b) **Klinik für Zahn- und Kieferersatz,** 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 7—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten.** II. Theil. Montag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Zahnärzte,** priv. Privatdocent Dr. Jodlbauer.

3. **Allgemeine Chirurgie und specielle Chirurgie der Mundhöhle und Nachbarorgane** unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Zahnarztes, 3 stdg.. privatissime.
Privatdocent Dr. Luxenburger.

XIV. Strassburg.

1. **Pathologie und Therapie der Zahnkrankheiten und ausgewählte Kapitel aus Pathologie und Therapie der Mundkrankheiten**, Montag, Mittwoch und Donnerstag 6—7 Unr Abends.
2. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten**, täglich von 11—12 Uhr, priv.
3. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik**, Montag von 11—12½ Uhr, priv.
4. **Cursus im Füllen der Zähne**, täglich von 8—11 und 3—6 Uhr, priv.
5. **Zahntechnischer Cursus**, täglich von 9—11 und 2—6 Uhr, priv.

Priv.-Docent Dr. Römer.

XV. Würzburg.

1. **Cursus der zahnärztlichen Technik**, wöchentlich 30 stündig, Montag mit Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden**, wöchentlich 30 stündig, Montag mit Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zähne**, II. Theil, wöchentlich 4 stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9 im grossen Hörsaal der Anatomie, priv.
4. **Poliklinik und Extractionskursus**, wöchentlich 6 stündig, Montag mit Samstag von 12—1 Uhr, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium**, wöchentl. 1 stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.

Nähere Auskunft ertheilt
Prof. Dr. H. J. Billeter, Director

Band XXXIV. Berlin, October 1905. Heft 4.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Ein vierteljährlicher Bericht

über die

Neuesten Erfahrungen und Erfindungen

der

Zahnheilkunde und Zahntechnik.

Für Deutschland Preis des Jahrganges 5 Mark.
Für Oesterreich-Ungarn 6 Kronen.

Herausgegeben von C. Ash & Sons.

London, Liverpool, Manchester, Paris, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M., Wien, Budapest, Stockholm, Christiania, Kopenhagen, St. Petersburg, Moskau, Kiew, New-York, Mailand, Constantinopel.

BERLIN.
Verlag von C. Ash & Sons.

Verlag von C. Ash & Sons, Berlin W., Jägerstrasse 9.

Redaction und Expedition Berlin W., Jägerstrasse 9.

INHALT.

Correspondenz-Blatt für Zahnärzte.

Band XXXIV. Berlin, October 1905. Heft 4.

Meine Stellungnahme zu der Adolph Witzel'schen Methode und zur „Wurzelspitzen-Resection".

Eine Erwiderung auf eine Reihe von Publicationen Prof. Dr. med. Adolph Witzel's.

Von Dr. med. univ. Rudolf Weiser, Zahnarzt in Wien.

(Fortsetzung und Schluss von Seite 211.)

Der erste Theil meines Artikels hat sich zum grössten Theil nur mit der Widerlegung von Stellen beschäftigt, welche sich in Prof. Dr. med. Adolph Witzel's Arbeit „Beiträge zur Behandlung der Alveolar-Zahnfleischfisteln" befinden. Bevor ich diesen Theil meiner Aufgabe verlasse, scheint es mir noch geboten, auf eine Aeusserung des Autors hinzuweisen, zu welcher er sich in seiner temperamentvollen Schreibweise verleiten liess. Er sagt Seite 106 in der Parenthese: „Eine jede Fistel braucht zu ihrer completen Verheilung mindestens soviel Wochen, soviel Jahre sie besteht." Würde dieses Dogma in der That aus dem Verlauf einer grossen Reihe von Fistelbehandlungen nach seiner Methode abgeleitet sein, so wäre es erstens ein schwerwiegendes Moment gegen dieselbe und eine warme Empfehlung der Wurzelspitzen-Resection; denn die Operationswunde heilt — tadellose Ausführung vorausgesetzt — bei offener Wundbehandlung, gleichgiltig, ob die Fistel nur 1 oder 3, 10 oder mehr Jahre bestanden hat, in 2 bis 3 Wochen, bei der Anwendung von Mosetig'scher Knochenplombe

eigentlich schon nach 6 bis 10 Stunden; zweitens aber könnte man diese Aeusserung als einen Widerspruch mit seiner Mittheilung auffassen, dass es unter Umständen gelingt, die Behandlung einer Alveolar-Zahnfistel „in einer Sitzung zum Abschluss zu bringen" (Seite 105). Ich habe aber durchaus nicht die Absicht, mich auf Spitzfindigkeiten einzulassen, sondern habe die Ueberzeugung, dass Prof. Witzel bei genauerer Sichtung seiner grossen Reihe von Alveolar-Zahnfleischfisteln, die er nach seiner Methode geheilt hat, sicherlich finden wird, dass obiges Dogma für die grosse Mehrzahl der Fälle nicht passen kann; seine vortreffliche Methode ist eben, wie ich es oben schon ausgesprochen habe, eine Dauer-Desinfektion, häufig mindestens ein Umgeben der ihres Periostes verlustig gewordenen Wurzelspitze mit einer antiseptischen Umhüllung, welche die Neuproduction von Fäulnisskeimen hintanhält und von den die Abscesshöhle bildenden Geweben tolerirt wird, während die entblösste Wurzelspitze als septischer Fremdkörper stetige Eiterung unterhalten hatte.

Trotz der vollsten Anerkennung der Adolph Witzel'schen Methode der unblutigen Alveolar-Zahnfleischfistel-Behandlung habe ich oben gezeigt, dass der Punkt „hartnäckige Fisteln" noch immer nicht aus der Indicationsreihe für die „Wurzelspitzen-Resection" gestrichen werden kann. Ja, wenn ich auch meinen im Jahre 1900 geschriebenen Artikel über die „radicale Behandlung des Alveolar-Abscesses und der Zahnwurzelcyste bei Conservierung des Zahnes" heute, also nach weiteren 5 Jahren sorgfältigen Prüfens und eifrigen Studiums erst schriebe. und die Indicationsstellung jetzt die Reihenfolge

1. chronischer Alveolar-Abscess,
2. kleinere Zahnwurzel-Cysten,
3. hartnäckige Fisteln,
4. acuter Alveolar-Abscess

aufweisen müsste, so wäre die operative Fistelbehandlung immer noch unter Punkt 3 angeführt.

Die energische Ausräumung der breit eröffneten Knochenhöhle bei acutem Alveolar-Abscess mittels Bohrers oder eines kleinen, scharfen Volkmann'schen Löffels*) erachte ich heute nur mehr dann für indicirt, wenn solche Abscesse schon zum zweiten oder dritten

*) Und nur dieser Vorgang war in meinem citirten Artikel unter dem Ausdrucke „radicale Behandlung" gemeint, während ich bisher nur in 1 oder 2 solchen acuten Fällen es für nothwendig befunden habe, die Wurzelspitze thatsächlich zu reseciren.

Male voraufgegangen waren, und trüge wegen acuten Abscesses ein grösseres Stück der Wurzelspitze nur dann ab, wenn ein solches sich bei recidivierten Fällen in mehr oder minder pathologisch verändertem Zustande in der Wunde präsentierte; ich würde auch, wie oben gezeigt, diese Indication heute unter Punkt 4 aufführen. Hieraus möge Herr Prof. Witzel ersehen, dass ich wenigstens mich trotz meiner ausserordentlichen Zufriedenheit mit den Erfolgen der radicalen Behandlung des Alveolar-Abscesses und der Wurzelspitzen-Resection nicht leicht durch blinden „Operationseifer“ zu einem „kritiklosen Abbohren der Wurzelspitze“ verleiten lasse.

Die Indication der Wurzelspitzen-Resection bei kleineren Zahnwurzelcysten scheint Witzel uneingeschränkt gelten zu lassen.

Anders dürfte er sich verhalten, wenn man mit mir auch die Behandlung der Granulome (eine pathologische Veränderung der Gebilde in der Umgebung der Wurzelspitzen, welche sich klinisch schwer von kleinen Cysten differenzieren und therapeutisch wohl in gleicher Weise angehen lassen) unter Punkt 2 der Indicationsreihe einbeziehen wollte.

In seinem „Die moderne Behandlung pulpakranker Zähne“ betitelten Lehrbuche stellt Adolph Witzel — zweifellos gestützt auf ein überaus reiches Beobachtungsmaterial — 1899 noch die Granulome so ziemlich als ein Noli me tangere für die medicamentöse Behandlung hin. Im April 1904 dagegen beschreibt der Autor in der „Oesterr.-Ungar. V.-J.-Schr.“ zwei Fälle, in welchen er mittels der medicamentösen Behandlung muthmaassliche Granulome zu acuter Entzündung und eitriger Einschmelzug brachte. Therapeutische Maassnahmen, wodurch chronisch-entzündliche Herde zur Eiterung gebracht werden, sind in der Medicin ja längst im Schwange — es sei nur an die absichtliche Ueberimpfung acutblennorrhoischen Eiters zur Heilung von hartnäckigem Trachom erinnert — und dass dieses Verfahren auch in der Zahnheilkunde verwerthet werden kann, ist eine ebenso interessante als werthvolle Thatsache, deren sich jedoch wohl auch jeder Anhänger der Wurzelspitzen-Resection mehr oder minder oft, bald beabsichtigt, bald unbeabsichtigt bedient haben dürfte, und zwar in Fällen, wo er zuerst medicamentös zu behandeln suchte, bevor er „operativ vorzugehen“ sich entschlossen hat, oder wo wegen ungünstiger Lage der Zähne an Wurzelspitzen-Resection überhaupt nicht zu denken war... Hoffentlich nimmt Professor Witzel nicht an, dass wir alle an complicirter Pulpitis gangraenosa leidenden zweiten und dritten Molaren sofort der Extraction überweisen, weil wir ihre Wurzel-

spitzen nicht reseciren können?! — Witzel spricht in dem angezogenen Artikel aber ausserdem von einer Reihe von Fällen, in welchen es ihm gelang, mittels seiner medicamentösen Methode die Granulome zu verätzen und dann zur Resorption zu bringen. Das Verfahren wird mit der für diesen glänzenden Lehrmeister charakteristischen Anschaulichkeit beschrieben und ist unstreitig für viele Fälle der Nachahmung zu empfehlen.

Immerhin ist aber bei diesem letzteren Behandlungsgange Voraussetzung, dass die Wurzelcanäle sondirbar sind; auch wird Witzel, der 1899 noch unumwunden zugibt, dass Misserfolge bei der Behandlung an complicirter Pulpagangrän leidender Prämolaren und Molaren vorkommen, auch heute noch die Möglichkeit derselben nicht ganz in Abrede stellen; endlich ist es Geschmacksache, bei jeder Art von Patienten unter allen Umständen (Zeitmangel, grosse Entfernung des ständigen Aufenthaltsortes) und ohne Berücksichtigung der Localität (Nähe des Antrum, Unterkiefers) lieber eine acute Periostitis künstlich einzuleiten und sich darauf zu verlassen, dass der hierbei entwickelte Eiter durch die voraufgegangene einmalige Aetzung mit einem Tröpfchen Schwefelsäure ein aseptischer sein werde, wie dies nach Witzel für einen Fall bacteriologisch festgestellt worden ist, — oder diesen dem Chirurgen unheimlichen Weg nur in inoperablen Fällen einzuschlagen, und bei allen zugänglichen Erkrankungsherden die radicale, blutige Behandlung, wenn nöthig und möglich mit Resection der Wurzelspitze anzuwenden.

Es erübrigt somit nur noch darüber zu discutiren, ob die „Wurzelspitzen-Resection“ bei der Behandlung des chronischen, nicht gefistelten (blinden) Abscesses indicirt ist oder nicht.

Für mich und wohl für alle mit dieser Operation vertrauten Collegen bildet gerade die mit chronischen secundären Veränderungen im Kiefer complicirte Pulpitis gangraenosa das reichste Indicationsgebiet für die „Wurzelspitzen-Resection“.

Auch für die Behandlung dieses pathologischen Processes gilt dasselbe wie für die Granulome. In seinen neuesten Aufsätzen schildert Adolph Witzel absolut nicht anzuzweifelnde Fälle, in welchen die medicamentöse Behandlung — von acuter Exacerbation des Processes begleitet oder auch nicht — zur Heilung führte; und auch an dieser Stelle sei es nachdrücklich betont, dass mehr oder weniger alle Anhänger der Wurzelspitzen-Resection in der Regel zuerst mit der medicamentösen Behandlungsmethode auszukommen trachten. Nur wo sie damit ihr Auslangen nicht finden, oder wo

es aus irgend einem Grunde unmöglich angeht, sich exspectativ zu verhalten, wo man innerhalb einer berechenbaren Zeit (8 Tage bis 3 Wochen) einem bestimmten Ziele mit voller Sicherheit zustreben muss, werden sie — und mit Erfolg — sofort zur chirurgischen Behandlung schreiten. Uns nur auf die medicamentöse Behandlung zu beschränken, sind wir ja ausserdem gezwungen bei der conservirenden Behandlung für die Resection nicht zugänglicher, an complicirter Pulpitis gangraenosa leidender Molaren.

Wenn uns Prof. Witzel in seinen jüngsten Publicationen auch nur über erfolgreiche (immerhin zum Theil nicht gerade glatte) Behandlungen von chronischen Abscessen berichtet — und ich hege nicht den geringsten Zweifel, dass einem dieses Gebiet mit Virtuosität beherrschenden Meister, der sich allmählich vom stürmischen Getriebe des Berufes zurückzieht und sich einem wohlausgewählten Krankenmaterial mit Musse widmet, vielleicht Jahr und Tag nur günstig verlaufende Fälle unterkommen mögen — so macht uns dies dennoch nicht vergessen, dass er in seinem Lehrbuche freimüthig zugiebt, dass Misserfolge mitunter unvermeidlich sind, dass es doch auch für Aqua regia und schwarze Chlorzinklösung unwegsame Kanäle giebt, dass es bei oberen Molaren schon überhaupt seine Schwierigkeit hat, diese Flüssigkeiten in die Wurzelkanäle hineinzubringen usw.

Allerdings liest man allerorten in seinen Publicationen bald zwischen den Zeilen, bald ziemlich schonungslos den offenen Vorwurf, dass man seiner Behandlungsmethode zu wenig Beachtung schenkt, darum zu weit häufigeren Misserfolgen bei medicamentösen Behandlungsversuchen gelangte und mittelbar dadurch auf die nach seiner Meinung allzu heroische Wurzelresection verfiel.

Warum also behandeln nicht alle modernen Zahnärzte die Pulpakrankheiten und ihre secundären Complicationen nur medicamentös und streng nach Prof. Adolph Witzel? —

So allgemein gefasst kann ich diese sich uns aufdrängende Frage nicht beantworten; ich bin aber, wie ich schon im I. Theile meines Artikels gesagt habe, auch nicht berufen, für die Anhänger der Wurzelspitzen-Resection das Wort zu führen, sondern will nur offen bekennen, wieso ich bei Behandlung wurzelkranker Zähne während einer bald 20-jährigen Praxis nur in manchen Punkten ähnlich oder gleich vorging wie Adolph Witzel, wogegen ich erst in den allerletzten Jahren in manchen Fällen versuchsweise während ganzer Behandlungen genau nach der Methode dieses Autors verfuhr. Der Grund liegt absolut nicht in einem Antagonismus gegen

die Methode Witzel, sondern einfach darin, dass ich mit der mir theils autodidactisch und unter Zugrundelegung der Behelfe, welche mir meine medicinische Ausbildung an die Hand gab, ausgebauten und später erst durch Anweisungen, welche ich während meines nur allzu kurzen Aufenthaltes an der Schule Prof. Miller's empfangen habe, geläuterten Methode vollkommen zufrieden sein konnte und gar keine Versuchung fühlte, sie zu verlassen.

Ganz zu Beginn meiner zahnärztlichen Thätigkeit, zu einer Zeit, bevor noch die so vorzüglichen Donaldson'schen Nadeln allgemein in den Handel gebracht waren, beschränkte ich mich bei pulpitischen Molaren auf die nach Arsenik-Application mit desinficirten (damals noch nicht wie heute durch Kochen sterilisirten) Bohrern ausgeführte Amputation der Kronenpulpen. So wenig ich aber auf den Amputationsstumpf einer Gliedmasse ein Causticum gebracht hätte, so schien mir auch hier ein solcher nicht am Platze, sondern ich spritzte Blut und Bohr-Detritus mittels 3 proc. Carbollösung ab, füllte das Cavum pulpae mit einem entsprechend grossen Tampon von Jodoformgaze aus, deckte den Boden der Kronen-Cavität mit Fletcher's artificial Dentin und darauf folgte eine Metallfüllung.

Mit den Erfolgen so behandelter Molaren konnte ich im Allgemeinen zufrieden sein; doch waren die Resultate der Pulpitis-Behandlung einwurzeliger Zähne (Incisiven und Eckzähne) trotz der damals noch recht mangelhaften „Nerv-Extractoren" ganz unvergleichlich bessere. Es gab eben doch recht viele missglückte Pulpenamputationen bei Molaren*), die ich mir so erklärte, dass nicht selten die Infection sich nicht nur auf die Kronenpulpen, sondern auch in die Wurzelpulpen erstreckte. Häufig, aber nicht immer kamen solche Zähne noch zur Ruhe, wenn ich sie wieder aufmachte und die auch für die damaligen Nerv-Extractoren schon zugänglichen fleischigeren Pulpenwurzeln (palatinale bei oberen, distale bei unteren Molaren) extrahirte. — Meine schon damals angestellten Versuche, für Nerv-Extractoren nicht zugängliche Pulpenwurzeln elektrolytisch zu verschorfen, schienen Erfolg zu versprechen, ich stellte sie aber wegen zu grosser Schmerzhaftigkeit des Verfahrens wieder ein, um so lieber, als mittlerweile die vorzüglichen Donaldson'schen Nadeln in Gebrauch kamen, und damit die Nothwendigkeit, Pulpen nur zu amputiren, anstatt ganz zu

---

*) Prämolaren schienen mir übrigens auffallender Weise für die Pulpa-Amputationen ein noch ungünstigeres Feld zu bilden als Molaren.

extrahiren, ganz überraschend eingeschränkt wurde. Misserfolge wurden immer seltener.

Dennoch führte der Rest von Misserfolgen wegen Unzugänglichkeit enger Wurzelkanäle gelegentlich wieder zurück zur Pulpa-Amputation und zur Imprägnierung der Stümpfe mit Salzen. Wenn ich auch annehme, dass Preiswerk bei seinen hochinteressanten und mit ernster Wissenschaftlichkeit angestellten Untersuchungen über die Verzweigungen der Wurzelkanäle vielfach durch Artefacte getäuscht wurde, so schlug ich doch, um bei Molaren möglichst sicher zu gehen, folgendes Verfahren ein. Nach Arsenik-Application wird tags darauf die Kronenpulpa amputirt und bei oberen Molaren die palatinale, bei unteren die distale Pulpawurzel extrahirt, nach dem Stehen der Blutung der Kanal gefüllt, der Amputationsstumpf der anderen Pulpawurzeln dagegen mit den von Miller angegebenen Sublimat-Thymol-Tabletten bedeckt; hierauf bringe ich in die Pulpakammer ein mit kochendem Wasser benetztes Stückchen Kolwadd, um die zur Lösung der Tabletten nöthige Wassermenge zuzuführen und fülle den Zahn provisorisch auf ein halbes Jahr oder auch länger. Nach diesem Zeitraume, welcher in der Regel genügt, um die ganzen belassenen Pulpawurzeln mit Sublimat zu imprägniren, extrahire ich dieselben, so gut es eben geht; die etwa nicht erreichbaren Parthieen sind dann wohl sicher steril. Die Entfernung der Tablettenreste und der dann als weisse Fäden erscheinenden Pulpenwurzeln nach einem halben Jahre befürworte ich, weil dann die Verfärbung der Krone des behandelten Zahnes entweder ausbleibt oder doch nicht gar zu intensiv wird, und weil ich dadurch Reizungen vorbeuge, welche ich wiederholt nach Jahren bei mit Sublimat-Tabletten behandelten amputirten Molaren beobachtet habe. Dass aber die Amputation oberflächlich entzündeter Pulpen und Imprägnirung derselben mit Thymol-Sublimat-Tabletten ohne nachfolgende Entfernung dieser und der Pulpenwurzeln in der Regel auch eine zufriedenstellende Methode bildet, beweisen mir Weisheitszähne, bei welchen ich enge und verkrümmte unregelmässige Wurzelkanäle vermuthe und trotz Verzicht auf eine weitere Behandlung sehr gute Resultate erzielte.

Bei jugendlichen Patienten und sonst überall, wo die Wurzelkanäle weit erscheinen, extrahire ich jedoch sämmtliche Pulpenwurzeln gleich am Tage nach der Arsenikapplication und fülle, wenn Zeit und Umstände es erlauben, die Kanäle provisorisch mit sterilisirten und nach Eintauchen in ein in Wasser lös-

liches Antisepticum (z. B. Kreosot) abgetupften Fäden*); erstens um das in diesen Kanälen stagnierende Blut von diesen Fäden aufsaugen zu lassen und zweitens, um im Falle des Auftretens einer kleinen Reaction, einer leichten Periost-Reizung, die sich durch Percussionsempfindlichkeit und Unverwendbarkeit des betreffenden Zahnes zum Kauen härterer Speisen documentirt, „drainiren“ zu können, das heisst, um nach Entfernung der provisorischen Cavitätenfüllung die Wurzelkanalfäden so lang zu wählen, dass ihre peripheren Enden am Rande der provisorischen Füllmasse**) herausgeleitet und dort abgeschnitten werden können; nach 8—14 Tagen***) ist diese Percussionsempfindlichkeit fast stets vorbei und man kann hermetisch schliessen, ohne dass der Zahn sich gegen den Gebrauch zum Kauen wieder auflehnen würde.

Ich fand es auch nicht für angemessen, eine unabsichtlich blossgelegte, nicht erkrankte Pulpa mit einem scharfen Causticum zu ätzen oder auch nur mit einem concentrirten Desinficiens zu verschorfen. An allen Wunden, deren Verlauf wir verfolgen können (Haut, Schleimhaut, Bindehaut, Hornhaut), sehen wir, dass die Schorfe abgestossen werden; — wohin soll der Pulpaschorf kommen, wenn er durch eine Füllung abgekapselt ist? — Und wozu die Pulpa — eines der reizbarsten, sofort und intensiv mit Schmerz und Hyperämie reagirenden Gewebe — in dieser Beziehung am besten wohl der Cornea vergleichbar — mit scharfen Mitteln beleidigen, wenn sie — ohne ihr Verschulden — einmal das Tageslicht erblickt?! — Selbst Fletchers Artificial-Dentin scheint mir für diesen Behuf nicht milde genug, nachdem es, mit der Pulpa in Berührung gebracht, meist intensiv schmerzt. Ich pflege in Fällen zufälliger Blosslegung der Pulpa die durch Cofferdam isolirte Cavität mit einer lauen 1 ‰ Chinosol- oder Sublimat-Lösung auszuspritzen (Bohrer und Excavatoren sind selbstredend, sobald man sich in der Nähe einer lebenden Pulpa befindet, schon vorher ausgekocht) und die exponirte Stelle mit einem Papierblättchen zu decken, welches entsprechend gross ausgeschnitten wird, um auf den Rändern des Loches in der Pulpakammer aufzuruhen; dieses

*) Auf die definitive Wurzelfüllung komme ich später zu sprechen.

**) Fletcher's Artificial-Dentine, Cement, nicht selten auch Ash's Amalgam, welches sich mit einem neuen Rosenbohrer sehr leicht — unvergleichlich leichter als Cement — wieder entfernen lässt, was namentlich am cervicalen Cavitätenrande approximaler Füllungen sehr zu statten kommt.

***) Wechsel der in Kreosot getauchten Fäden und der Fletcher-Füllung nach je 8 Tagen.

Blättchen wird in Wasser gekocht, in 90 proc. Alcohol entwässert und nach dem Verdunsten des Letzteren in Jodoformäther getaucht; nach dem Verdampfen des Aethers bleibt ein Jodoform-Niederschlag*) auf dem Blättchen zurück und das so zubereitete Verbandmaterial schützt die exponirte Pulpa gegen Reizung und Druck von Seiten des nichtsdestoweniger möglichst weich und unter Verstreichen gegen die Seitenwände der Zahnhöhle einzuführenden plastischen Füllmaterials (Artificial-Dentin, Chlorzink-Cement, auch Phosphat-Cement mit grösster Vorsicht; ja sogar weiches Amalgam habe ich zwei Mal versucht, was aber in einem Falle — möglicher Weise wegen voraufgegangener Infection der Pulpa — misslungen ist; Guttapercha, Hill's oder Gilbert's Stopping sind meiner Ansicht nach zu vermeiden, weil sie zu heiss eingebracht werden müssten, um genügend weich zu sein).

Zur Präcisirung meines Gedankenganges in dieser Replique will ich hier einschalten, dass ich mit der ausführlichen Darstellung der von mir benutzten Methoden der Pulpabehandlung die Absicht habe, 1. zu zeigen, inwieweit sie sich von Adolph Witzel's Vorgehen unterscheiden und 2. es dem Urtheile der Leser zu überlassen, ob diese Methoden in der That, wie von ihm behauptet wird, bereits „obsolet" sind, oder ob sie einer wissenschaftlichen Kritik standhalten.

Ich setze dabei voraus, dass die Schule eines pädagogisch so hoch veranlagten, allgemein geehrten und gediegenen Lehrers, wie Adolph Witzel es unbestritten ist, sehr viele Anhänger, nicht nur in Deutschland, sondern auch in allen anderen Ländern deutscher Zunge hat und dass daher vielleicht der Mehrzahl meiner geehrten Leser die Details der Witzel'schen Pulpabehandlungs-Methode genau bekannt sind. — Jenen Lesern dagegen, welche aus anderen Schulen hervorgegangen sind und deshalb vielleicht die Witzel'sche Methode nicht kennen sollten, kann ich auf das Eindringlichste die Lectüre seiner ungemein lehrreichen und äusserst instructiven Werke empfehlen. Mich persönlich bestärkte sie einerseits in sehr vielen eigenen Anschauungen und bot mir andererseits eine solche Fülle von Anregungen, dass ich es nur lebhaft bedauern müsste, wenn diese Werke nicht Gemeingut aller strebsamen Fachcollegen geworden sein sollten.

*) Ich halte übrigens auch diesen medicamentösen Ueberzug für entbehrlich und behalte ihn nur vorläufig bei, bis ich Gelegenheit finden werde, ihn versuchsweise fortzulassen.

Der Unterschied zwischen der streng Witzel'schen und den von mir geübten Methoden, soweit sie die Behandlung der „partiellen Entzündung der Pulpa", die „Totalentzündung" derselben und die der zufällig freigelegten Pulpa betreffen, ist kein anderer als der, dass Adolph Witzel heute noch entschiedener Antiseptiker ist, während ich überall dort, wo ich damit ausreiche, Aseptiker zu sein mich bestrebe.

Grösser sind die Differenzen unserer Anschauungen über die Therapie der Gangrän der Pulpa, und namentlich der mit Periost- und Kiefer-Erkrankungen bereits complicirten Formen derselben.

Schon bei meinen Erwägungen über die „halbe Sondirung", einem Eingriffe, der übrigens bei Behandlung der „Totalentzündung der Pulpa" in Anwendung kommt, habe ich mir die Frage vorgelegt, ob wir heute, wo uns die vorzüglichen Donaldson'schen Nerv-Extractoren in allen Stärken zur Verfügung stehen, nicht doch weit sicherer gehen, wenn wir, statt mit einem glatten Instrumente „halb zu sondiren" und uns darauf zu verlassen, dass die schwarze Chlorzinklösung in der That das Pulpagewebe vollständig mumificirt, ohne vielleicht eine oder die andere Faser noch für Schmerz und Entzündung leitungsfähig zu lassen, gleich ein ebenso feines, aber mit Widerhaken versehenes Instrument zu wählen und die Pulpawurzel zu extrahiren.

Der Schwefelsäure, bezw. in neuerer Zeit der Aqua regia bediene ich mich bei Behandlung von Pulpagangrän mit Erfolg. Bevor ich jedoch zu diesen, nicht gerade angenehm zu handhabenden Mitteln greife, pflege ich den Inhalt der Wurzelkanäle mittels Schreiers Kalium-Natrium oder mittels Natriumsuperoxyd zu verseifen und die Seife mittels 10 proc. Wasserstoffsuperoxyd auszuwaschen. Sind die auf diese Weise desodorisirten Kanäle noch nicht genügend wegsam, dann helfe ich mit H_2SO_4 oder Aqua regia nach. Ich finde jedoch, dass ihr Werth etwas überschätzt wird; Alcohol löst in den meisten Fällen eingedickten Detritus ebenso gut und die Erweiterung der Kanäle und die Auflösung von Dentikeln ist häufig nicht so sehr in die Augen springend, wie manche begeisterte Anhänger des Verfahrens es beschreiben.

Von diesem Punkte an unterscheiden sich die von mir benutzten Methoden ganz wesentlich von der Methode Adolph Witzel's.

Ich finde die secundäre Affection der die Wurzelspitze umgebenden Gebilde bei Pulpitis gangraenosa als etwas so häufiges, dass ich selbst bei Abhandensein von diagnostischen und anamnestischen Behelfen von vornherein jede Pulpagangrän als complicirte

betrachte so lange, als ich nicht ein Merkmal finde, welches diese Annahme als irrig erscheinen lässt. Und dieses Merkmal liefern mir in die nach obigem Verfahren desodorisirten Wurzelkanäle am Schlusse der Sitzung eingeführte und neben der provisorischen Artificial-Dentinfüllung als Drain herausgeleitete Wattefäden.

In keinem Falle von Pulpitis gangraenosa schlietse ich schon nach der ersten Sitzung die Zahnhöhle hermetisch ab; bei Abhandensein diagnostischer und anamnestischer Daten nicht, weil mir solche Fälle dennoch dubios sind, und bei vorausgegangenen oder noch vorhandenen entzündlichen Erscheinungen, bei Abfluss von Eiter oder Serum in die Kanäle noch weniger, weil sie zweifellos dasselbe darstellen, wie eine inficirte Wunde, ein septischer Abscess etc. Kein Chirurg wird solcle Wunden und Abscesse durch Naht oder sonstwie hermetisch abschliessen, weil sonst Secret-Retention mit all ihren Gefahren eintritt.

Und gegen dieses Princip darf man meiner Ueberzeugung nach auch in der Zahnheilkunde nicht verstossen.

Das Drainiren septischer Zähne und die hierzu dienlichen Wattefäden spielen daher bei mir in der Behandlung der Pulpitis eine grosse Rolle.

Wenn auch Adolph Witzel und andere Autoren über diese Fäden vorschnell den Stab gebrochen haben, so lassen sich dieselben in ganz einwandfreier Weise verwerthbar machen. Man braucht nur sterile Verbandwatte um ebensolche Miller'sche (Uhrmacher-) Nadeln unter Verwendung von Condom - Fingerlingen zu wickeln, wie es Pichler empfohlen hat, oder man sterilisirt noch praktischer die in verschiedenen Sorten vorräthig gehaltenen umwickelten Miller'schen Nadeln in einem kleinen Trockensterilisator. Ich gebrauche Wattefäden nur für provisorische Füllungen, wenn es auch möglich wäre, sie für Dauerfüllungen verwerthbar zu machen; speciell zu obigem Zwecke der Behandlung von Pulpitis gangränosa tauche ich die sterilen Fäden in Kreosot oder in Oleum Menthae piperitae und lasse sie nach Einführung in die Wurzelkanäle neben der Füllung herausragen — ich „drainire den Zahn". Haben diese Fäden in 5—6 Tagen, wenn der Patient behufs Wechsel der Fadeneinlage und der provisorischen Fletcher Füllung zur zweiten Sitzung bestellt ist, nur den frischen, reinen Geruch nach dem desinficirenden Medicamente, so ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Pulpitis gangränosa noch eine uncomplicirte war und man kann es schon in der zweiten Sitzung versuchen, die neuerlich eingeführten Fäden ganz in den Kanälen zu bergen und

die ganze Kronen-Cavität durch die Fletcher-Füllung hermetisch abzuschliessen. Tritt binnen vierzehn Tagen oder vier Wochen keinerlei Reaction auf, so kann zur definitiven Füllung der Wurzelkanäle mit sterilisirten Guttapercha-Points (Verfahren siehe weiter unten) und der Cavität mit Amalgam, Porzellan oder Gold geschritten werden.

Weisen hingegen die hierfür äusserst empfindlichen medicamentösen Faden-Einlagen neben dem Geruche nach Kreosot oder Oleum-Menthae (man verwende nur das feinste französische) eine unangenehme, stechende Beimengung, dann ist die Pulpitis gangränosa höchst wahrscheinlich eine complicirte gewesen. Man drainire noch einmal auf 5—6 Tage und versuche, wenn in dieser 3. Sitzung die Fäden frisch riechen, keine Beimengung aufweisen, dieses Mal den hermetischen Verschluss.

Haben aber die Einlagen nach zwei-, dreimaligem oder noch öfterem Wechsel immer wieder einen penetranten Geruch neben dem medicamentösen oder sind die Fäden auch nur nach der ersten oder auch nach weiteren Sitzungen schmutzig verfärbt und übelriechend, strömt etwa gar nach dem Herausziehen derselben Jauche oder Serum nach, dann ist die Diagnose Pulpitis gangränosa complicata wohl zweifellos, wenn auch äussere und subjective Symptome fehlen.

Meine weiteren Massnahmen hängen in solchen Fällen nun in erster Linie davon ab, ob der chronische Abscess für ein radicales operatives Verfahren (— Ausräumung des Abscesses vom Vestibulum oder vom cavum oris aus oder thatsächliche Wurzelspitzenresection —) zugänglich ist oder nicht. Ist ersteres der Fall, handelt es sich darum innerhalb eines mehr oder minder knapp bemessenen Zeitraumes den Knochen-Process sicher und dauernd zu heilen, den Zahn mit einer definitiven grösseren Amalgam-, Porzellan- oder Gold-Contour-Füllung auszustatten, die entkronte Wurzel mit einer Krone zu versehen und willigt der Patient in eine blutige Operation ein, so nehme ich sie vor. Weigert sich der Patient und ist Zeit für weitere Versuche mit den medicamentösen Methoden oder für ein Zuwarten, ob nicht später hinzutretende acute Abscessbildung mit spontanem Durchbruch oder der Möglichkeit einer Abscess-Spaltung, das Auftreten einer Fistel die Chancen der conservativen Behandlung günstig gestalten, oder ist die Wurzelspitze für einen operativen Eingriff nicht zugänglich, dann unterbleibt letzterer selbstverständlich.

Die eben erwähnten „weiteren Versuche mit medicamentösen

Methoden“ bestehen bei mir in Fällen von chronischen bereits länger beobachteten Abscessen von mehr torpidem Charakter, bedingt wahrscheinlich durch eine geringere Virulenz der betheiligten Mikroben oder durch eine grössere Widerstandsfähigkeit der Nachbarschaft der Abscesshöhle, ebenfalls in Bemühungen dünnflüssige Medicamente durch das Foramen apicale in den Erkrankungsherd mittels Sondirungen hineinzuleiten, ja selbst mittels abgedichteter Canülen forcirt hineinzuspritzen. Erfolgreich verwendet habe ich für solche Sondirungen im Laufe der Jahre wiederholt $H_2 SO_4$ und Aqua regia; diesen Causticis noch Jodtinctur nachfolgen zu lassen, halte ich für zwecklos, weil ich mir nicht vorstellen kann, dass von einer mit Schwefelsäure oder Königswasser verschorften Abscesshöhle noch Jod resorbirt werden kann. Dagegen kann ich bestätigen, dass das Einbringen dieser scharfen Medicamente keine erheblichen Schmerzen verursacht, was mir aber auch wieder das nachträgliche Einbringen von Cocaïn, Eucaïn oder anderer Sedativis als überflüssig erscheinen lässt; zu forcirten Einspritzungen noch einmal bemerkt: bei alten torpiden Abscessen habe ich 1 ‰ Sublimat-Lösungen und 10% Wasserstoff-Hyperoxyd verwendet. Diese forcirten Injectionen verursachen nicht selten intensiven, aber nach 5—10 Minuten verschwindenden Schmerz. Nach den ersten Versuchen, Medicamente in die Abscesshöhle hinauszuschaffen pflege ich stets zu drainiren, später erst hermetisch zu schliessen.

Bei diesen oder auch bei den genau nach Witzel ausgeführten forcirten medicamentösen Behandlungen müssen wir stets darauf gefasst sein, eine acute Periostitis künstlich hervorzurufen. Wenn nun Witzel dieses Verfahren für alle, auch die für eine Operation zugänglichen Fälle von blindem Abscess zur Norm erhebt und schon nach der ersten Sitzung, zu einer Zeit, wo wir uns noch kein Bild von dem Grade der Virulenz des Processes machen können, die Zähne hermetisch abschliesst, so geht er entschieden heroischer vor, als die mehr chirurgisch veranlagten Zahnärzte, welche bei allen zugänglichen Wurzelspitzen die in der Heilkunde so tausendfältig bewährte offene Wundbehandlung bevorzugen.

Ich habe oben bereits erwähnt, dass ich als definitives Füllungsmaterial immer noch Guttaperchapoints verwende. Nachdem sich Prof. Witzel an mehreren Stellen seines Artikels über dieses Verfahren abfällig äussert und auch andere Autoren, wie z. B. Trauner für andere Materialien eintreten, so möchte ich die Gründe auseinandersetzen, wesshalb ich trotz vorübergehender Abschweifungen immer wieder zu den Points zurückgekehrt bin.

Bei unteren Zähnen ist jegliches geeignete Füllmaterial leicht an Ort und Stelle zu bringen. Ich habe vor etwa 12 Jahren Jodoform-Vaselin in enge untere Kanäle von mesialen Molaren-Wurzeln mittels warmer Nadeln eingepumpt, Paraffin, — ein zweifellos den Principien der Asepsis und Reizlosigkeit, der leichten Entfernbarkeit vielleicht am besten entsprechender Körper, Adolph Witzel's weichbleibende Eucaïn - Formol - Phenol - Cementpasta und so viele andere lassen sich ausgezeichnet verwenden. Recht zweifelhaft aber erscheint es mir, ob es bei oberen — namentlich Molaren-Wurzeln mit Sicherheit gelingt, die zuletzt genannten Materialien einzuführen. Die Experimente am Phantom sind nicht stichhaltig, weil bei diesen die Luftdruckverhältnisse andere sind. Möglich, dass Mangel an Uebung und Geduld bei mir stark mitgespielt haben, aber ich habe meine Versuche, nach diesen Methoden in vivo zu arbeiten, darum wieder aufgegeben, weil ich allzuoft, wenn ich schon glaubte mit der Füllung fertig zu sein, wieder ein schwarzes Loch entstehen sah zum Zeichen, dass ich Luft — nicht Paraffin oder Witzel-Pasta eingepumpt hatte. Sowie ich aber einen Guttapercha-Point zur Hand nahm, konnte ich mit diesem das in der Pulpakammer gelagerte Klümpchen Pasta sofort spielend dorthin dirigiren und mit dem Point in den Kanal schieben, wo ich sie brauchte. Nun haben aber die Guttapercha-Points noch den Vortheil, dass sie mit Chloropercha bestrichen und in den trockenen Kanal eingeschoben dort haften; ist man etwa später genöthigt, eine Zahnkrone abzutragen und eine Krone mit Stift anzufertigen, so lässt sich der Wurzelkanal mühelos ausbohren und doch sitzt im obersten nicht zu erweiternden Kanal-Ende immer noch das Restchen Point als Schutz gegen Verunreinigungen beim Anpassen der Krone verlässlich fest. Ist man andererseits aus irgend einem Grunde genöthigt, eine Guttapercha - Point - Füllung aus dem Wurzelkanale zu entfernen, so gelingt dies prompt, wenn man den Point mittels eines heissen Evans-Wurzelkanal-Trockners erweicht, Chloroform einpumpt und ihn damit auflöst.

Um die Points möglichst steril einzuführen legt man sie für längere Zeit in 1% Thymol-Alkohol, lässt letzteren verdunsten und befeuchtet hierauf den Point mit einer Lösung von Ash's Rosa-Guttapercha in 1% Thymol-Chloroform; von dieser „Chloropercha“ wird auch ein Tropfen in die Pulpakammer gebracht und nun der Point sammt der ihn umgebenden Schicht Chloropercha in den Kanal geschoben. In sehr enge Kanäle kann man auch sehr leicht Chloropercha mittels eines an einer Miller'schen Nadel aufgewickelten

Fäserchen steriler Watte einpumpen. Dass ich sorgfältigst darauf achte, die Spitzen der Points ja nicht zum Foramen apicale hinausragen zu lassen, ist selbstredend.

Meine Ausführungen über Pulpabehandlung dürften zur Genüge beweisen, dass ich von Adolph Witzel's Methode nur in manchen Punkten abweiche. Dass ich dies thue, ist zum Theil dem Umstande zuzuschreiben, dass ich wie oben gesagt keinen Grund hatte, von meinen altgewohnten Methoden abzuweichen, weil sie mir vorzügliche Resultate lieferten; anderntheils habe ich für manche Abweichungen wohlerwogene Gründe angegeben. Um jedoch Prof. Witzel nach Möglichkeit gerecht zu werden, habe ich in letzterer Zeit vielfach strikte nach seinen Angaben gearbeitet und bin in der angenehmen Lage, zu bestätigen, dass ich mit seiner Methode zu gleich befriedigenden Resultaten gelangt bin.

Seit mehr als einem Jahre erweckt übrigens Hoffendahl's Methode der electrolytischen Behandlung der Pulpa-Gangrän allgemeines Aufsehen. Wenn sie alles hält, was man sich von ihr verspricht, dann wird sie über Prof. Adolph Witzel's Methode und über die Wurzelspitzen-Resection hinweg den Sieg davontragen. Und wahrlich wir dürften uns nicht darüber grämen, wir müssten vielmehr den erträumten Fortschritt, wenn er zur Wirklichkeit wird, nur aufrichtig begrüssen! So lange dies aber nicht eintritt und so lange noch Misserfolge was immer für einer Wurzelbehandlungsmethode zu verzeichnen sein werden, wird die nach strengen Indicationen und kunstgerecht ausgeführte „Wurzelspitzen-Resection“ in Ehren bleiben.

Adhäsionsplatten aus Silberfolien für obere Zahnersatzstücke.

Von Dr. Hoffendahl-Berlin.

Das Grundprincip der Adhäsion beruht auf vollständiger Uebereinstimmung zweier Flächen, die zusammengebracht, ein Verdrängen der Luft zwischen sich bewirken. Deshalb muss ein Zahnersatzstück, das durch Adhäsion fixirt werden soll, ein naturgetreues Negativ des Mundes darstellen. Wenn wir dieser Forderung in jedem Falle uneingeschränkt gerecht zu werden vermögen, werden wir fast ausnahmslos auch ohne Saugkammer und andere Befestigungsmittel festsitzende obere Platten erzielen, vorausgesetzt ist natürlich eine fehlerfreie Articulation.

Adhäsionsplatten werden vornehmlich aus Kautschuk hergestellt, weil dieses sich absolut genau dem Gipsmodell anpassen lässt. Einigermassen grosse gestanzte Metallplatten adhäriren nur bei der sorgfältigsten Arbeit in den Fällen, wo die Mundverhältnisse ein Uebergreifen der Platte über den Alveolarfortsatz gestatten. Es stellen sich uns hierbei grosse Schwierigkeiten entgegen, 1) in der Anfertigung des Metallmodelles und 2) in der Unnachgiebigkeit — im physikalischen Sinne Elasticität — der zum Stanzen verwandten Metallplatte selbst.

Die Stanze und Gegenstanze zum Prägen der Platte sind Hilfsmittel, die mehr oder weniger umständlich herzustellen sind und ihre Fehler direkt auf die Platte übertragen. Es giebt verschiedene Herstellungsarten. Die schärfsten Metallformen erzielt man unbedingt durch galvanoplastischen Kupferniederschlag, jedoch verbietet sich dieses umständliche Verfahren schon durch seine Anfertigungsdauer (2—3 Tage).

In zweiter Linie sind die Stampfen aus Zink oder Babbitmetall, die Gegenstampfe aus Blei zu nennen, die, in bekannter Weise hergestellt, allen Forderungen genügen.

Modelle aus Spence- oder Polschermetall können ihrer grossen Sprödigkeit wegen nur in Schrauben, hydraulischen Pressen und ähnlichem verwandt werden, stehen also hinter Zink- und Bleistanzen wesentlich zurück.

Alle diese Verfahren, die noch durch Felschow, Kahnd, Schmid, Polscher, Jacobsberg u. a. m. modificirt und vervollkommnet sind, verlangen ein mehrfaches Abformen des ursprünglichen Originalgypsmodelles, um ein Metallmodell zu erhalten und auf diesem Metallmodell kann dann das oft im höchsten Grade widerspenstige Plattenmodell gestanzt werden.

Wie wir nun oben sahen, ist Hauptbedingung einer gut saugenden Adhäsionsplatte das unbedingte Anliegen an der Mundschleimhaut. Da diese Forderung wohl nicht in allen Fällen nach den Stanzmethoden uneingeschränkt erfüllt werden kann, hat man bereits versucht, Metallplatten direkt auf dem Gypsmodell herzustellen. Herbst nahm Goldfolie, drückte dieselbe dem Modell genau an und überschwemmte sie mit Goldloth.

College Berg, Mühlheim, hat die Galvanoplastik dem Dienste der Zahnheilkunde nutzbar gemacht. Sein grosses Verdienst besteht darin, die galvanoplastische Technik so weit wie möglich vereinfacht und verbessert und dadurch einen Weg gezeigt zu haben, um eine Metallplatte von idealer Genauigkeit herzustellen. So ver-

lockend diese Methode auf den ersten Blick scheint, so wenig hält sie, was sie versprach. Hinrichsen, Kiel, fasst in der „Deutsch. zahnärztl. Wochenschrift Jahrg. VIII No. 16 S. 262“ die Nachtheile zusammen und sagt: „Der Nachtheile sind aber verschiedene. Zunächst die ungeheure Giftigkeit. Bisher hatten wir im Laboratorium ausser einigen Säuren kaum Gifte. Jetzt haben wir die Cyankalibäder kiloweise, in die, abgesehen von directer Vergiftung, nur einmal durch einen unglücklichen Zufall irgendwie Schwefel- oder sonstige Säure hineinzukommen braucht, um zu risciren, die ganze Wohnung mit Blausäure zu sättigen. Ferner dauert die Herstellung eines Ersatzes nach dieser Methode um so viel länger als bisher, als die Herstellung der Platte dauert, das sind 5—6 Tage. Einen Tag Arbeit kostet allein die Herstellung der Hochglanzpolitur. Voraussetzung ist dann aber schon ein sehr tüchtiger Arbeiter. Ein weiterer Nachtheil ist die Unmöglichkeit, die Platte zu löthen. Die Platte verliert durch die Erhitzung jegliche Stabilität. Ich habe bisher nur Versuche nach College Berg mit Silbergalvanoplastik gemacht. Von anderer Seite, nach Dr. Pfannhauser, gemachte Versuche mit Nickel und massiver Goldgalvanoplastik, werden die Nachtheile nicht aufheben, die in der Natur der galvanoplastischen Technik begründet sind.

Was die Haltbarkeit im Munde betrifft, so haben sich tadellos gelungene Stücke bis jetzt gut gehalten. Stücke jedoch, auf denen auch noch so kleine Rauhigkeiten zurückgeblieben waren, bekamen bald ein sehr unansehnliches Aeusseres und die Platte wurde an der betreffenden Stelle löcherig.“

Ich selbst habe nur wenige Male mit dem Berg'schen Apparat gearbeitet, kann aber bestätigen, was Hinrichsen sehr richtig hervorhebt und hinzufügen, dass eine Reparatur einer galvanoplastisch hergestellten Metallplatte fast unmöglich ist.“

Die Forderung der Adhäsionsplatten, ein haarscharfes Negativ des Mundes zu geben, wie es die Galvanoplastik uns zu liefern vermag, aber unter Vermeidung der erwähnten Nachtheile, veranlasste mich, Versuche auf diesem Gebiete zu machen, die mich dahin führten, Silberplatten aus 3—4 Lagen Silberfolien von 0,05 bis 0,06 mm Stärke herzustellen, die sich naturgemäss auf ein Gypsmodell genau andrücken lassen und somit ein genaues Bild des Mundes liefern müssen. Es würde mir zur grossen Freude gereichen, wenn Collegen meine Ergebnisse nachprüfen und weitere Versuche hierüber anstellen würden.

Ich verfahre folgendermassen: Das durch einen Gypsabdruck

gewonnene scharfe Gypsmodell mache ich durch Einreiben mit verdünntem Wasserglas oder dergl. widerstandsfähiger und schneide nach einer Papierschablone zwei Platten aus gewalzter Silberfolie von 0,05—0,06 mm Stärke aus. Diese Silberfolie lässt sich nun ohne grosse Schwierigkeiten dem Gypsmodell genau andrücken, ohne letzteres zu verletzen. Nach dem Formen werden die Platten mit einem dünnen Zinnüberzug versehen, und zwar eine Platte nur von einer Seite, so dass die dem Modell zugekehrte Seite frei von Zinn bleibt, die zweite Platte erhält einen beiderseitigen Zinnüberzug. Hierzu thut man gut, die erste Silberplatte lingualwärts mit Löthwasser gut abzuwaschen, die zweite Platte in dasselbe hineinzuhängen. Löthwasser stellt man sich am besten selbst her, indem man Zink mit Salzsäure bis zur Sättigung auflöst und dann mit Wasser zur Hälfte verdünnt. Die so gesäuberten Platten werden in flüssiges Zinn (englisches Löthzinn) getaucht und mit einem Tuch abgestrichen, damit nur ein dünner Zinnüberzug auf den Platten bleibt. Natürlich müssen Verunreinigungen und ein ungleichmässiger Zinnüberzug streng vermieden werden.

Die verzinnten Silberfolien drücke man, um Faltenbildungen zu verhüten, nochmals gesondert dem Gypsmodell genau an, lege sie dann einige Sekunden in das Löthwasser und, indem man sie mit einem stumpfen Instrument in ihrer richtigen Lage auf dem Gypsmodell fixiert, löthe man sie mittelst eines einfachen Löthkolbens aus Kupfer von der Mitte nach der Seite gehend, zusammen. Hierbei wird, wenn der Zinnüberzug zu dick ausgefallen ist, das überschüssige Zinn zwischen den Lagen herausgedrückt. Die Art des Löthkolbens, der verwandt wird, ist völlig nebensächlich. Anfangs arbeitete ich mit einem Platinbrennstift, der durch ein Benzingebläse erhitzt wurde, derselbe hat sich aber nicht bewährt, da er mit Löthwasser in Berührung kam und in Folge dessen in ganz kurzer Zeit durchbrannte. Ein einfacher, kleiner Kupferlöthkolben entspricht vollkommen allen Anforderungen, aber practischer ist noch ein Gaslöthkolben, der ja auch schon für wenig Geld (circa 5 Mark) erhältlich ist.

Die erzielte Doppelplatte wird durch eine dritte Platte in derselben Weise verstärkt, wenn nicht vorzuziehen ist, nur stellenweise — über den Alveolarfortsatz greifend — Verstärkungen mittelst des Löthkolbens aufzulöthen. Man bemühe sich hierbei, stets so viel Zinn wie möglich zwischen den Folien herauszudrücken, damit schliesslich nur wenig Zinnloth in der Platte zurückbleibt. Es ist jetzt auch sehr angezeigt, einen dünnen Draht aus Nickel,

Gold oder Platin an einer Stelle der Platte aufzulöthen, wo er nicht stört, wohl am besten auf den Alveolarfortsatz oder, wenn er die Aufstellung der Zähne hindern sollte, ein wenig palatinalwärts hiervon. Dieser Draht wird wohl am bequemsten rund gewählt, der Form des Kiefers entsprechend gebogen, in beschriebener Weise mit Zinn überzogen und mittelst des Löthkolbens mit der Platte verbunden.

Nun ist die Platte so weit hergestellt, um sie zu beschneiden, in den Mund einzupassen und Biss zu nehmen. Hierbei sei erwähnt, dass der beschnittene Rand in später zu beschreibender Weise zu verschweissen ist. Dann werden die Zähne aufgestellt und wenn sie die Platte berühren, event. Blockzähne an diese gelöthet, andernfalls durch Kautschuk mit derselben verbunden. Sollen die Zähne angelöthet werden, werden sie mit einer 0,1 mm starken Silberfolie wie üblich belegt. Die Folie wird an der dem Zahn abgewandten Seite vor dem Belegen mit einem Zinnüberzug versehen.

Nach dem Einpassen der Platte mit angewachsten Zähnen in dem Munde des Patienten wird dieselbe in ein Gemisch von $^3/_4$ Gyps und $^1/_4$ Bimsstein oder ähnlichem eingegypst, und zwar so, dass die Zähne vollkommen eingebettet sind, damit sie auch nach dem Ausbrühen des Wachses völlig fixiert bleiben. Nach tüchtigem Abwischen mit Löthwasser, das bei keiner Löthung vergessen werden darf, werden die Zähne mit der Platte, d. h. Schutzplatte und Basis, mit einander verlöthet. Ist ein Zwischenraum vorhanden, so wird er mit dünner, 0,05 mm starker Silberfolie ausgefüllt. Loth wird zu dieser Löthung nicht besonders aufgetragen, da der Zinnüberzug der Folien zur innigen Verbindung vollauf genügt. Hierbei ist es angezeigt, den erwärmten Löthkolben, der selbstverständlich vor jeder Löthung gesäubert werden muss, — vor dem Erwärmen durch Abreiben mit Sandpapier resp. Bearbeitung mit der Feile, in heissem Zustande durch Abstreichen an Salmiak — zuerst mit der Basisplatte in Berührung zu bringen, damit die Hitze nicht direct auf den Zahn einwirkt, und dann erst das Zinn von der Schutzplatte auf die Löthstelle zu ziehen. Wenn man so verfährt, ist ein Vorwärmen des eingegypsten Arbeitsstückes völlig überflüssig. Die Löthung der Zähne wird nun noch durch Silberfolien verstärkt, und alle event. durch den Verstärkungsdraht hervorgerufenen Unebenheiten durch Auf- oder Einlöthen von Folie ausgeglichen. Auf diese Weise stellen wir ein stabiles Ersatzstück her, das nur auf der der Mundhöhle zugekehrten Seite mit Zinn überzogen ist.

Nun folgt die Ausarbeitung, d. h. das Glätten der Platte mit

Schaber, Feile, Carborundrad und Sandpapier. Die Platte bleibt aber hierbei eingebettet, weil ja noch die ovale Fläche mit einer Silberschicht zu belegen ist. Dieselbe wird dadurch hergestellt, dass wir eine Folie, die nur palatinalwärts mit Zinn überzogen ist, in oben genannter Weise auflöthen, und zwar so, dass sie auch die angelötheten Zähne völlig bedeckt, so dass die Silberfolie den Zähnen anpolirt werden kann, damit an deren Schneidekanten keine Spur Zinn vorhanden ist. Kleine Unebenheiten können jetzt noch beseitigt werden.

Auf diese Weise haben wir ein Metallstück erhalten, das aus Silberfolien besteht, die mit Weichloth auf einander gelöthet sind und deren ovale Fläche ebenfalls durch Löthung mit dem Löthkolben einen minimalen Zinnüberzug trägt. Der Uebergang vom Zahn zur Schutzplatte dagegen lässt keine Löthnaht erkennen. Die Platte wird nun in Salzsäure gelegt, um alles Zinn, das auf dem Silber sitzt, aufzulösen. Will man aber künstliches Zahnfleisch aus Kautschuk herstellen, überzieht man die betreffenden Parthien nicht mit der letzten Silberfolie, sondern belässt den Zinnüberzug darauf und schützt ihn sogar vor dem Einlegen mit Salzsäure durch Ueberziehen mit Chloropercha, Wachs oder ähnlichem. Das Salzsäurebad erzeugt eine Silberplatte, die nur an den Rändern Löthstellen mit Weichloth aufweisen.

Uns bleibt nun noch die Aufgabe zu lösen, an den Rändern die einzelnen Silberfolien solide mit einander zu verbinden. Dies ist nach den angestellten Versuchen nur durch Schweissung zu erreichen. Die meisten Metalle haben die Eigenschaft, lange bevor sie die zur Verflüssigung erforderliche Temperatur erreichen, eine teigartige Beschaffenheit anzunehmen, so dass man zwei Stücke des Metalls durch Bearbeitung mit dem Hammer oder durch Druck zu einem einzigen vereinigen kann. Dies ist auch bei dem Silber der Fall. In jüngster Zeit hat man Schweissungen mit Hilfe des electrischen Stromes mit den besten Erfolgen bei allen in der Industrie gebräuchlichen Metallen angewandt. Natürlich variiert die Vollkommenheit der erreichten Verbindung mit der Structur der Metalle und mit den Umständen, unter denen die Arbeit stattgefunden hat. Als Vorzüge des electrischen Schweissverfahrens werden folgende Punkte als allgemein giltig anerkannt: Die homogene Beschaffenheit der Schweissung; die Möglichkeit der Temperaturregulierung, damit das Metall für jede gewünschte Zeit auf jeder gewünschten Temperatur erhalten werden kann; die Möglichkeit der Ueberwachung des Schweiss-

processes, da das erhitzte Metall fortwährend genau sichtbar bleibt; der Schweissprocess ist beinahe ein augenblicklicher, so dass die Arbeitsstücke kaum Zeit haben, zu oxydiren; die Localisirung der Hitze auf die Schweissstelle und demzufolge keine Wärmeaffecte an schädlicher Stelle (Zähne) und die Sauberkeit der Arbeit, welche bei keinem anderen Verfahren so vollkommen erreicht werden kann.

Alle diese werthvollen Eigenschaften, die dem electrischen Schweissverfahren nachgerühmt werden, sind für unsere in Frage kommende Verschweissung unerlässlich, müssen sogar gefordert werden. Die Frage ist nur noch, welche Art der electrischen Schweissung ist am Vortheilhaftesten.

Da der specifische Widerstand des Silbers je nach der Weichheit oder Härte 0,01597—0,01730 bei einer specifischen Leistungsfähigkeit von 62,6—57,8 und der Widerstand des Zinns 0,01400 bei einer Leistungsfähigkeit von 7,14 beträgt, wenn für Quecksilber specifischer Widerstand und specifisches Leistungsvermögen = 1 gesetzt wird, so kann man verschiedene Wege einschlagen, indem man einer der bekannten Verfahren (Thomson, Coffin, Bullard u. a.) nur ein wenig modificirt, oder man verwendet unbekümmert um die Verschiedenheit der Metalle den freien Lichtbogen zur soliden Vereinigung. Letzteren empfehle ich. Man kann hierzu eine einfache Bogenlampe verwenden oder einen Lampenwiderstand im Anschluss an ein electrisches Leitungsnetz.

Ich arbeite mit einem Stromkreis von 220 Volt Spannung, in welchem 4 Lampen à 16 Kerzen und 2 Lampen à 32 Kerzen parallel geschaltet sind. Bekanntlich absorbirt eine 16kerzige Glühlampe bei 220 Volt Spannung ~ 0,25 Ampère, bei 110 Volt Spannung ~ 0,5 Ampère. Für vorliegenden Zweck genügt zur Erzeugung des Lichtbogens, der bekanntlich 35 Volt Spannung erfordert, 1 Ampère Stromstärke. Der Energieverbrauch beträgt demnach hierbei ~ 35 Watt. Ich verwandte aber meist einen durch 2 Ampère Stromstärke erzeugten Lichtbogen, weil dieser sich länger ziehen lässt und weniger oft abreisst.

Man nimmt nun die Platte und zieht die zu verschweissenden Ränder langsam durch den freien Lichtbogen hindurch. Es ist anzurathen, des grellen Lichtes wegen eine Schutzbrille aufzusetzen oder auf irgend eine Weise die Augen zu schützen. Die so verschweissten und mit der Feile verputzten Ränder geben folgendes microscopische Bild. Während man vor der Schweissung eine deutliche Zinnstructur an den Rändern bemerkt, zeigt uns vorliegendes Bild ein reines Silberpräparat (vergl. Zeitschr. f. anorgan. Chemie

Ueber destill. Metalle. Von Kahlbaum, Roth u. Siedler. Band XXIX 1902, S. 273). In den meisten Fällen zeigt das microscopische Präparat noch Verunreinigungen durch Zinnasche und Kohlepartikelchen.



Die den Alveolarfortsatz umfassenden scharfen Ränder sind noch mit rosa Kautschuk zu überziehen, um ihnen die Farbe des Zahnfleisches zu geben und abzurunden. Zum Schluss ist die Platte durch einen unlöslichen Ueberzug (gegen Mundsäure) entweder durch Vergoldung oder durch einen Schwefelsilberniederschlag in der von College Berg beschriebenen Form oder ähnlichem zu schützen, und wir haben auf diese Weise eine Adhäsionssilberplatte hergestellt, die allen Anforderungen entspricht. Diese Art Platten sind schnell und billig herzustellen, würden sich also auch gut für Retentionsplatten nach Regulirungen etc. eignen. Ich verfertigte auch eine Kinnkappe zum Zurückziehen des Unterkiefers auf diese Weise.

Ueber schwierige Extractionen.

Von Dr. med. Pfister,
I. Assistent am zahnärztlichen Institut der Königl. Ludwigs-Maximilians-Universität in München.

Im Julihefte 1904 der österreichischen Monatsschrift für Stomatologie veröffentlichte R. Weiser einen bemerkenswerthen Artikel über atypische Zahnextractionen. Die darin geschilderten Massnahmen bei solch' schwierigen Extractionen von tieffracturirten Wurzeln, Wurzeln mit abnormen Krümmungen oder Exostosen des Cements werden nun am hiesigen zahnärztlichen Institute der Universität seit Jahren angewendet in mehr oder minder modificirter Art, wie es Weiser angegeben hat. Es ist also durchaus kein in-

ventum novum Weisers, andrerseits scheinen mir manche seiner Methoden ziemlich complicirt oder wenigstens complicirt beschrieben, so dass es wohl angängig ist, eine Darstellung davon zu geben, wie auf vielleicht einfachere Weise in manchen Fällen zum Ziele zu kommen ist. Jedenfalls aber ist es ein Verdienst Weisers, weitere Kreise wieder auf diese noch wenig geübten und bekannten Methoden aufmerksam gemacht zu haben. Ein ganz besonderes Verdienst des Verfassers erblicke ich aber darin, dass er der von A. Witzel auch heute noch so eifrig vertheidigten Resection bei jeder nur einigermassen atypischen Extraction entgegentritt.

Es braucht wohl nicht erst darauf hingewiesen zu werden, dass die Mehrzahl der heute lebenden Autoren Gegner der Witzelschen Anschauung sind, denn die Nachtheile, die eine selbst technisch einwandfrei ausgeführte Resection der Alveole mit sich bringt, sind sehr zahlreiche und schwere: Ausgedehnte Quetschung der Weichtheile und des Knochens und dadurch verzögerte Wundheilung; das nicht seltene, als Folge der Quetschung anzusehende Auftreten von Periostitis und Osteomyelitis an der Operationsstelle (denn keine Verletzung giebt so leicht zu Infection Veranlassung, wie gerade Quetschwunden, da durch die allmählich necrotisch werdenden Parthien an Schleimhaut und Knochen der beste Boden für eine ausgedehnte Infection geschaffen wird). Nicht selten treten starke Nachblutungen auf, heftiger Zahnlückenschmerz, hervorgerufen meist durch scharfe Zacken und Kanten am Knochen, auch sind Fälle beschrieben, dass ein grosses Stück des Alveolarfortsatzes sammt den Nachbarzähnen abgerissen wurde. Ein weiterer und sehr gerechtfertigter Einwand, der gegen die Resection erhoben werden muss, ist auch die Schwierigkeit der Operation selbst. Gerade bei den unteren hinteren Molaren, wo wegen häufiger Fracturen eine Resection in Frage kommen könnte, wird bei der unverhältnismässigen Breite und geringen Höhe des Alveolarfortsatzes eine Resection nicht selten ein Ding der Unmöglichkeit sein. Man stelle sich nur die Verhältnisse bei einem tief fracturierten unteren Weisheitszahn vor, wo von einem Alveolarfortsatz doch kaum mehr die Rede sein kann, der Kieferkörper selbst sehr massig entwickelt ist — die Zange wird hier häufig gar nicht genügend weit geöffnet werden können und ein wiederholtes Abgleiten mehr als wahrscheinlich sein.

Wenn auch Witzel auf einem in Frankfurt gehaltenen Vortrag über „die Beziehungen des Alveolarfortsatzes der Kiefer zu den Fracturen bei der Zahnextraction“ den Nachweis erbringen will,

dass Alveole und Zahn etwas Zusammengehöriges seien in dem Sinne, dass die Alveole verschwände mit dem Zahn, gleichviel ob der Zahn extrahirt, resorbirt, ausgemeisselt oder ob er senil ausgestossen werde, so hat dies wohl nur bedingt Anspruch auf Zustimmung. Selbstverständlich wird die Alveole nach Verlust des Zahnes veröden, jedoch geschieht dies stets nur innerhalb physiologischer Grenzen, — niemals aber wird beispielsweise die zugehörige Alveole eines extrahirten Zahnes in dem Masse schwinden, wie dies stets der Fall ist nach ausgeführter Resection. Den Beweis hierfür bieten namentlich diejenigen Fälle, bei denen zwischen noch stehenden Zähnen ein Zahn mittels Resection entfernt wurde, beispielsweise ${}^{1}P^{1}$ zwischen ${}^{1}C^{1}$ und ${}^{2}P^{2}$. Nach vielen Jahren wird man stets an Stelle des ${}^{1}P^{1}$ eine tief eingezogene Narbe und entsprechenden Verlust des Alveolarfortsatzes vorfinden und schon hieraus die Diagnose auf eine stattgehabte Resection stellen können. Ferner ist der kosmetische Nachtheil nicht zu unterschätzen, den eine ausgeführte Resection an Frontzähnen nach sich zieht und der nur schwer ausgeglichen werden kann; denn selbst ein kunstgerecht aufgeschliffener Blockzahn ersetzt nie bezüglich seines Aussehens einen gut auf das Zahnfleisch aufgeschliffenen Zahn.

Diese vielfachen und häufig auch weittragenden Nachtheile einer Resection haben dieser Methode begreiflicherweise nur eine mässige Zahl von Anhängern erworben und zugleich nach einer schonenderen Art suchen lassen, mit der man in ganz schwierigen Fällen befriedigende Resultate erzielen kann.

Nun wird seit einer Reihe von Jahren am hiesigen zahnärztlichen Institute nach Angabe von Professor Berten eine Methode geübt, die dazu dient, atypische Extractionen, wohin ich auch die Entfernung noch im Kiefer gelegener Zähne, tief abgebrochener oder durch Caries tief zerstörter Zähne etc. rechne, auf relativ einfache, und was die Hauptsache ist, von keinen nachtheiligen Folgen für den Patienten begleitete Weise auszuführen. In einem Aufsatze „Ueber Neuerungen an Extractionsinstrumenten“ hat Prof. Berten im zahnärztlichen Wochenblatte 1894 ausser dem von ihm ebenfalls modificirten Geisfusse ein Instrument angegeben, den „Geraden Hebel“, der mit bestem Erfolg bei schweren und schwersten Extractionen zur Anwendung kommt. Der starke achtkantige Holzgriff ermöglicht ein festes Umfassen des Instrumentes und ein sicheres Ruhen desselben in der Hand — eine unerlässliche Vorbedingung für erfolgreiches und sicheres Operiren. Der Schaft des Instrumentes aus Stahl läuft in eine leicht gebogene lanzenförmige Spitze aus,

die auf der einen Seite flach und etwas concave Wölbung, auf der Gegenseite convexe Wölbung besitzt, ähnlich der lanzenförmigen Spitze des L'Ecluse'schen Hebels, nur ist die Lanzenform der Spitze im Ganzen eine schmälere und elegantere und eignet sich deshalb zum tieferen Eingehen zwischen Zahn und Alveole, als dies beim L'Ecluse der Fall ist.

Die Vortheile, welche die Anwendung des geraden Hebels mit sich bringt, sind hauptsächlich folgende: Sicheres Operiren bei nur einiger Uebung und Vermeidung all' jener nachtheiligen Folgen, die wir nach ausgeführter Resection zu sehen gewohnt sind.

Der Berten'sche gerade Hebel wird beim Operiren fest in die Hand genommen ähnlich wie ein Troicart, d. h. der Zeigefinger wird in mässig gestreckter Stellung auf den Schaft des Instrumentes gelegt, während der Griff in der Hohlhand liegend durch den Daumen einerseits und die drei übrigen Finger anderseits eine feste Stütze findet. Durch das Auflegen des Zeigefingers auf den Schaft (ca. 2 cm ist die Zeigefingerspitze von der Spitze des Instrumentes entfernt) wird eine ganz wesentliche Sicherheit bei der Anwendung des Instrumentes erzielt und wird namentlich das Ausgleiten aus oder in der Hand verhindert, andrerseits ist auch gesorgt, dass bei plötzlich entweichendem Widerstand nach Lockerung des Zahnes das Instrument ungewollt zu tief in den Kiefer eindringt.

Das Hauptaugenmerk beim Operiren ist aber auf die Thätigkeit der linken Hand während des Operirens zu legen. Ich habe häufig (auch bei Zangenextractionen) wahrgenommen, dass diese Regel namentlich von Anfängern nur allzu oft ausser Acht gelassen wird. Nie darf der gerade Hebel, wie überhaupt ein Instrument im Munde, angewendet werden ohne hinreichenden Schutz und Sicherung des Operationsfeldes durch die Finger der linken Hand. Nur so ist absolut sicheres und ungefährliches Operiren möglich und wird der Einwand, dass ein Ausgleiten des Instrumentes leicht möglich und gefährliche Folgen haben könne, als grundlos zurückgewiesen. Beim Operiren am rechten Unterkiefer steht der Operateur rechts vom Patienten; sein linker Arm umfasst den Kopf des Patienten und verhindert so jeden aktiven Widerstand durch Drehen oder Wenden des Kopfes. Daumen und Zeigefinger der linken Hand gehen in den Mund und umfassen die Alveolarparthie, an welcher operirt werden soll. Hierbei kommt der Daumen lingualwärts, drückt zugleich die Zunge bei Seite, der Zeigefinger liegt buccalwärts und zieht Mundwinkel und Backe ab, so dass eine freie Sichtung des Operationsgebietes er-

möglicht wird. Die restirenden drei Finger legen sich fest unter das Kinn des Patienten und pariren den mit dem Instrument ausgeübten Druck und verhindern das unwillkürliche Senken des Kopfes, eine fast stets zu beobachtende Bewegung des Patienten, der damit unwillkürlich dem schmerzhaften Drucke des eingeführten Instrumentes auszuweichen versucht.

Soll die Operation am linken Unterkiefer stattfinden, so steht der Operateur links und etwas vor dem Patienten, die linke Hand geht in den Mund ein, Daumen und Zeigefinger umfassen die entsprechende Alveolarparthie in der oben angegebenen Weise, nur mit dem Unterschied, dass diesmal der Zeigefinger lingualwärts und der Daumen buccalwärts kommt. Auch hier ist stets darauf zu achten, dass die drei übrigen Finger ihre entsprechende Verwendung finden.

Operirt man am Oberkiefer, so ist die Verwendung der linken Hand eine einfachere. Gleichgiltig, ob rechts oder links am Kiefer operirt werden soll, stets ist die Stellung des Operateurs an der rechten Seite des Patienten angezeigt. Die linke Hand wird am zweckmässigsten in der Weise in den Mund eingeführt, dass Daumen und Zeigefinger wieder dem Alveolarfortsatz fest sich andrücken, während die drei übrigen Finger ausserhalb des Mundes an Oberlippe, Wange und Jochfortsatz eine feste Stütze finden. Die Hand geht also am zweckmässigsten von oben her in den Mund ein. Soll am linken Oberkiefer operirt werden, so liegt der Zeigefinger buccal, der Daumen palatinal, umgekehrt beim Operiren rechts, wo der Zeigefinger palatinal und der Daumen buccal ihrem Zwecke dienen sollen.

Nun sucht man sich den mesialen Rand des Zahnstumpfes auf und versucht mit leicht rotirenden und hebelnden Bewegungen zwischen Alveole und Zahn in die Tiefe zu dringen. Hat man genügenden Halt gefunden, so verlegt man das Hypomochlion in das Handgelenk und es gelingt dann gewöhnlich ohne grosse Schwierigkeiten, den Zahn aus der Alveole zu luxiren. Im Wesentlichen gilt die angegebene Methode jedoch nur von einwurzeligen Zähnen, die auf diese Weise, selbst wenn sie sehr tief fracturirt oder durch Caries zerstört sind, sich verhältnissmässig leicht entfernen lassen.

Nun ist bei unteren, namentlich ersten Molaren ein sehr häufiges Extractionshinderniss die eigenthümlich gekrümmte, sogenannte O-förmige Gestaltung der Wurzeln. Der zwischen den beiden Wurzeln liegende etwa keulenförmige Theil der Alveole setzt der Extraction ganz bedeutende Schwierigkeiten entgegen.

Extrahirt man mittelst Zange sehr langsam und vorsichtig, so haben die elastischen Wurzeln wohl Zeit, allmählich auseinanderzuweichen und über das Hinderniss abzugleiten; dieser glückliche Ausgang ist aber leider nicht besonders häufig. Meist reisst bei etwas weicher Spongiosa das zwischen den Wurzeln liegende Stück Alveole an seiner dünnsten Stelle ab, bleibt fest zwischen den Wurzeln eingeklemmt und nach der Extraction zeigt sich nicht selten, dass auch ein mehr oder minder grosses Stückchen der buccalen Alveolarwand adhäriren blieb. Diese Fälle sind belanglos, wenn das entfernte Stück Alveole nicht allzu gross war, denn Quetschung der Weichtheile und des Kiefers, wie dies bei beabsichtigter Abtragung der Alveole durch die Resection beinahe stets stattfindet, ist bei einer richtig ausgeführten typischen Extraction nicht möglich. Viel schlimmer ist der Ausgang, der sich stets bei zu rasch und unüberlegt ausgeführter Extraction an unteren Molaren mit O-förmigen Wurzelkrümmungen oder Cementexostosen einzustellen pflegt: Die tiefe Fractur.

Ist die Fracturstelle so tief gelegen, dass sie unter das Niveau der „Wurzelbrücke"*) fällt, dass also jede der Wurzeln für sich in der zugehörigen Alveole steckend gesichtet werden kann, so ist es häufig unmöglich, auch mit Wurzelzangen, die Wurzelreste zu entfernen. Will man nun nicht zur Resection der betreffenden Alveolarparthie schreiten, so ist das einfachste und sicherste, zugleich schonendste Mittel der gerade Hebel. Unerlässliche Vorbedingung ausser den vorhin angegebenen ist aber vorherige genaue Orientirung über das Operationsfeld. Gute Assistenz erleichtert das Gelingen ungemein und ist manchmal fast unentbehrlich. Die gewöhnlich ziemlich profuse Blutung wird vorübergehend durch Einspritzung der Wunde mit 3procent. Wasserstoffsuperoxyd sistirt, das ausser seiner blutstillenden und desinficirenden Eigenschaft auch eine nicht unbeträchtlich mechanisch-reinigende Wirkung hat und kleine Knochen- und Zahnpartikelchen durch Aufschäumen aus der Wunde entfernt, ein Umstand, auf den besonders Berten hingewiesen hat und der auch das Wasserstoffsuperoxyd in der Zahnheilkunde unentbehrlich gemacht hat. Mit einigen Wattetampons tupft man die Wunde aus, mittelst Mundspiegels reflectirt man sich Licht in die tiefe Nische und kann sich so leicht den abgebrochenen Wurzelstumpf und seine Lage im Alveolarfache sichtbar machen.

*) Ich bezeichne damit diejenige Stelle mehrwurzeliger Zähne, die anatomisch den Boden der Pulpakammer bildet.

Gewöhnlich ist die Fracturlinie nicht wagerecht, sondern schräge und nun gilt als Regel, dass der Hebel dort zwischen Zahn und Alveolarwand einzudrängen ist, wo der Wurzelstumpf noch am meisten erhalten ist. Nicht nur, dass diese Stelle am leichtesten zu erreichen ist, sondern man wird hier auch am ehesten einen festen Ansatzpunkt für das Instrument finden.

Etwas andere Maassnahmen muss man treffen, wenn der Zahn am Zahnhals fracturirt ist. Hier ist die Pulpenkammer eröffnet, jedoch besteht noch keine Trennung der Wurzeln, da die Wurzelbrücke noch intact ist. Manchmal ist es möglich, doch noch mittels Wurzelzange den Torso zu entfernen. Die Regel ist dies aber nicht.

Die Extraction wird in diesem Falle überraschend leicht gelingen, wenn man mit dem Hebel vom Alveolarrand zwischen die Wurzeln eindringt genau an der Stelle, wo ihre Gabelung stattfindet und durch festen Druck und hebelnde Bewegungen die Brücke sprengt. Es ist dann ein Leichtes, die distale Wurzel zu heben unter Benutzung der mesialen Wurzel als Hypomochlion, und ist erst die distale Wurzel entfernt, so ist es nicht schwierig durch Eingehen am mesialen Rand der mesialen Wurzel diese von der Alveole abzudrängen und in den freigewordenen distalen Raum zu hebeln.

Nun wird der Practiker aber häufig auf Fälle stossen, wo der Knochen des Unterkiefers so mächtig in seiner Compacta entwickelt ist, dass es in keiner Weise gelingt, vom Alveolarrand zwischen die Wurzeln einzudringen und so für den Hebel einen Ansatz- und Stützpunkt zu gewinnen; andrerseits kann auch die Wurzelbrücke eine derartig starke Ausbildung haben, dass sie durch blossen Druck mit dem Hebel nicht gesprengt werden kann. Man findet diese Fälle häufiger bei den zweiten unteren Molaren als bei den ersten unteren Molaren, da der Kiefer in dieser Gegend aussen hauptsächlich durch die linea obligua eine wesentliche Verstärkung erfährt, ferner die Wurzeln des zweiten unteren Molaren meist gedrängter stehen. In solchen Fällen geht man mit einem kräftigen Fissurenbohrer zwischen Zahn und Alveole am mesialen Rande ein und schneidet sich eine Rinne an dieser Stelle. Man fühlt ohne weiteres, ob man auf Zahn oder Alveole bohrt, da letztere viel weicher ist und weniger Widerstand entgegensetzt. Hat man einen festen Haltepunkt für den Hebel gewonnen, so wird es gelingen, das Instrument durch hebelnde, leicht rotirende Bewegungen

bei gleichzeitig angewendetem Drucke tiefer zu schieben und dann die Wurzel durch Hebelbewegung aus der Alveole zu entfernen.

Eine andere, ebenso zum Ziele führende Methode ist folgende, welche von Berten bereits im Jahre 1894 angegeben wurde:

Anstatt zwischen Alveole und Wurzel mit dem Fissurenbohrer einzugehen, durchschneidet man mit dem Bohrer die Wurzelbrücke und hebt jede der Wurzeln für sich in der oben angegebenen Weise.

Nach einer derartig ausgeführten Extraction, *die immer zum Ziele führt*, wird man stets die Freude haben, dass die gut aussehende, von einer „normalen" Extractionswunde sich in keiner Weise unterscheidende Wunde rasch und ohne Complicationen verheilt.

Am Unterkiefer ist es häufig noch der Weisheitszahn, dessen Extraction Schwierigkeiten bereitet. Ist ${}_2M_2$ noch vorhanden und ${}_3M_3$ noch nicht zu tief zerstört, so wird man mit Vortheil den L'Ecluse'schen Hebel in bekannter Weise anwenden. Anders aber, wenn ${}_2M_2$ fehlt oder der Weisheitszahn selbst durch Caries tief zerstört oder tief fracturirt ist. Dann ist das souveräne Mittel, an der Mesialseite mit dem geraden Hebel einzugehen und so den Rest der Wurzel zu entfernen. In den meisten Fällen wird es zwar nöthig sein, sich zuerst einen festen Ansatzpunkt durch Anlegung einer rinnenartigen Vertiefung zwischen Alveole und Zahn zu schaffen, da in den meisten Fällen der Kiefer hier derartig verdickt ist, dass man anders kaum den nöthigen Halt am Wurzelrande findet. Eine Sprengung der Brücke mittels Hebel oder Bohrer ist deshalb hier meist nicht indicirt, da die Wurzeln der unteren Weisheitszähne gewöhnlich verschmolzen sind.

Am Oberkiefer ist die gefürchtetste Extraction die des ersten Bicuspis, dessen schlanke, lange und nicht selten auch beträchtlich gespreizte Wurzeln sehr zur Fractur disponiren; gewöhnlich sitzt die Fractur am Zahnhals, oft aber sind es die äussersten Wurzelspitzen, die im letzten Moment der Extraction bei zu hastigem Extrahiren in der Alveole zurückbleiben. Auch hier führt die Anwendung des geraden Hebels häufig zum Ziel. Sind die fracturirten Wurzeln noch durch eine Brücke verbunden, so geht man am besten an der mesialen Seite, ganz nahe dem hinteren (distalen) Rande des Eckzahnes ein und luxirt die Wurzel in distaler und etwas buccaler Richtung, was um so leichter gelingen wird, wenn der dahinter stehende zweite Prämolar bereits fehlt. Sind die beiden Würzelchen aber schon getrennt, also ziemlich hoch oben

fracturirt, so wird man zwischen die beiden Wurzeln einzugehen suchen (die plan-concave Seite des Hebels sieht hierbei nach aussen) und versucht, die Aussenwurzel buccalwärts zu schieben. Ist dies nicht möglich, entweder weil man mit dem geraden Hebel nicht genügend weit vorzudringen vermag, oder weil die buccale Alveolarwand zu stark ist (was allerdings selten vorkommt), so geht man mit einem mittleren Rosenbohrer oder kleinen Fissurenbohrer ein und beseitigt das Hinderniss. Gewöhnlich ist es überflüssig, mit dem Scalpell das Zahnfleisch an der Wangenseite der Alveole zu spalten und nach Beseitigung der äusseren Alveolarlamelle den Hebel nahe der zurückgebliebenen Wurzelspitze anzusetzen und die Wurzel nach abwärts zu drücken. Ist die buccale Wurzel entfernt, so drückt man die palatinale Wurzel in den freigewordenen Raum, nachdem man mit dem Hebel an der palatinalen Seite eingegangen ist.

Mitunter bieten obere Mahlzähne der Extraction ein unvorhergesehenes Hinderniss, wenn auch nicht so häufig, wie dies am Unterkiefer der Fall ist. Die Ursache davon ist gewöhnlich eine bedeutende Spreizung der Gaumenwurzel oder abnorme Krümmungen der einzelnen Wurzeln, oft auch das Missverhältniss zwischen Wurzel und Kiefer: schlanke Wurzeln und mächtig entwickelte Alveole, seltener Exostosen. Hier ist der einfachste und sicherste Weg, gleich von vornherein den Fissurenbohrer in Anwendung zu ziehen, die Wurzelbrücke zu zertheilen und jede der nun einzelnen Wurzeln für sich zu extrahiren. Am leichtesten wird man die Gaumenwurzel von den beiden anderen isoliren können, da die Brücke hier gewöhnlich am dünnsten ist. Trifft man doch bei tiefer Zerstörung der oberen Molaren durch Caries sehr häufig diese Wurzel durch den Zerstörungsprocess von den beiden anderen noch zusammenhängenden buccalen Wurzeln abgetrennt. Die einzelnen Wurzeln entfernt man mittels Bajonettzange, wenn thunlich auch mittels Geisfuss. Natürlich soll aber bei Entfernung der Gaumenwurzel von der Anwendung des Geisfusses Abstand genommen werden. Hier ist eine schmale Bajonettzange oder der gerade Hebel am Platze.

Besondere Besprechung erheischen noch derartige Fälle bei oberen, häufiger aber noch unteren Molaren, wo entweder an der Buccalseite oder, was noch unangenehmer ist, an der Lingualseite (Palatinalseite) die Zahnkrone tief unter das Zahnfleisch bis an den Alveolarrand zerstört ist, während die Gegenwand noch intact ist. Nur selten wird es dann gelingen, die Zangenbranchen so tief zu

schieben, dass noch ein geringer Theil des Zahnes an der zerstörten Seite gefasst werden kann, und häufig ist dieser Rand dann so brüchig, dass er während der Extraction einbricht und die abgleitende Zange auch noch den stehenden Rest der Zahnkrone fracturirt.

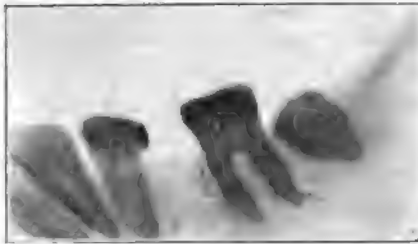
Eine bedeutende Erleichterung für die Extraction ist es nun, wenn man, mit dem geraden Hebel an der mesialen Seite des Zahnes ansetzend, diesen etwas aus seiner Alveole heraushebt, bis der Rand an der tiefzerstörten Seite in das Niveau des Zahnfleisches kommt. Der bereits luxirte, lockere und nunmehr auch leicht zu fassende Zahn wird ohne Schwierigkeiten mit der Zange zu extrahiren sein. Diese vorbereitende Methode mit dem Hebel wird dann am leichtesten anzuwenden sein, wenn der mesial von ihm stehende Zahn noch erhalten ist und als Hypomochlion dienen kann. Auf jeden Fall ist es aber angezeigt, den Patienten vor Vornahme der Operation von der Nothwendigkeit des doppelten Eingriffes in Kenntniss zu setzen, da sonst leicht ein vitium artis oder Ungeübtheit des Operateurs vermuthet werden könnte.

Ein diagnostisch wie therapeutisch besonders interessanter Fall möge zum Schluss hier noch Erwähnung finden:

Im Oktober 1904 kam R. B., Dienstmädchen, 31 Jahre alt, in unsere Klinik, der ausser mehreren Wurzeln auch der tief zerstörte M^3 entfernt wurde und dann, da noch einige Füllungen nöthig waren, auf die Plombirabtheilung verwiesen wurde. Nach zwei Tagen kam der betreffende Practikant, welcher die Patientin zu behandeln hatte, zu mir mit der Angabe, dass die Patientin über sehr starke Schmerzen der ganzen rechten Gesichtsseite klage, die sich aber nicht näher localisiren liessen. Der neu aufgenommene Befund ergab folgendes Resultat:

Sämmtliche Extractionswunden sind gesund granulirend, nirgends besondere Druckempfindlichkeit. Da die Hauptschmerzen angeblich am Oberkiefer waren und hier nur der M^3 extrahirt worden war, wurde die Wunde mit 1procentiger Wasserstoffsuperoxydlösung ausgespritzt. M_2 auf Druck und Klopfen leicht empfindlich, jedoch nirgends eine Spur von Caries. Da M_1 zwei Tage zuvor extrahirt worden war, wurde zuerst die periodontitische Reizung des M_2 darauf zurückgeführt. Auffallend bei der Untersuchung war nur der Umstand, dass bei Druck in der Richtung von der distalen zur mesialen Seite die Schmerzen heftiger und zwar bedeutend intensiver waren, als bei ausgeübtem Druck in umgekehrter Richtung. Da überdies die Schleimhaut an Stelle des noch fehlenden

M_3 eine leichte Röthung aufwies und auch etwas geschwellt schien, wurde die Diagnose auf erschwerten Durchbruch des M_3 gestellt, welche Diagnose auch durch den Befund bestätigt wurde. Bei Durchstechung des Zahnfleisches mit einem scharfen, feinen Excavator kam man in der Tiefe auf einen glatten, sehr harten Gegenstand, der das Gefühl hervorrief, als wäre man mit dem Stahlinstrument auf einen Kieselstein gestossen. Eine vorgenommene Röntgenaufnahme bestätigte vollauf die Diagnose und gab auch eine hinreichende Erklärung ab für die periodontitischen Schmerzen bei M_2.



Wie aus beistehendem Röntgenbilde ersichtlich, lag der noch tief im Kiefer steckende M_3 mesial bedeutend geneigt, und zwar hatte sich der mesiale Theil seiner Krone in den distalen Halstheil von M_2 eingekeilt, so dass hierdurch einmal der erschwerte Durchbruch, ferner auch die periodontitischen Erscheinungen am M_2 erklärlich wurden.

Da die Röntgenphotographie keinerlei Anhaltspunkte bot, dass bereits Resorptionserscheinungen an der Wurzel von M_2 vorhanden waren, andrerseits M^3 als Antagonist des M_3 bereits gezogen war, so wurde die Entfernung von M_3 und Erhaltung von M_2 beschlossen.

Professor Berten nahm die Extraction in der Weise vor, dass, nachdem M_2 durch einen vor ihm in die Lücke geschobenen Holzkeil geschützt worden war, mit dem L'Ecluse'schen Hebel hinter M_2 in die Tiefe eingegangen wurde. Erst als mit dem Hebel gefühlt wurde, dass das Instrument zwischen Krone von M_3 und Zahnhals von M_2 Halt gefunden hatte, wurde die bekannte drehende Bewegung im Sinne der Wurzelkrümmung von M_3 gemacht. Der auf diese Weise an die Oberfläche gebrachte gänzlich gesunde Zahn wurde hierauf mittels Zange entfernt. Die Anästhesie war Idurch njection von 1 ccm Adralginlösung vorgenommen worden.

Der Fall bot bezüglich der Therapie insofern Interesse, als sich deutlich erwies, dass selbst noch tief im Kiefer steckende Zähne (im vorliegenden Falle war erst ein etwa ein Drittel betragendes Segment der Krone aus dem Kieferknochen getreten) mittels Hebels auf verhältnissmässig einfache Weise entfernt werden können, wo die alleinige Anwendung der Zange, selbst einer Resectionszange, kaum zum Ziele führen dürfte. Diagnostisch war bemerkenswerth, dass ausser der leichten Röthung der Schleimhaut nichts auf die Vermuthung führen konnte, dass die Schmerzen bei M_2 von erschwertem Durchbruch des M_3 herrührten. Zudem bestand keine Spur von Kieferklemme und waren die Schmerzen, wie schon oben angegeben, über die ganze rechte Gesichthälfte ausgebreitet. Nach der Extraction verschwanden alle Symptome.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine besonders angenehme Aufgabe, meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Berten, für seine gütigen Rathschläge bei der Arbeit und die Ueberlassung des geschilderten Falles zur Publication meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Zahnärzte für Schule und Heer.

Von Dr. H. Kümmel-Berlin.

Man kann wohl im allgemeinen behaupten, dass sämmtliche Krankheiten mit dem Fortschreiten der Kultur und speciell mit der Vertiefung der medicinischen Wissenschaft erheblich nachgelassen haben und dass man Dank der Specialisirung der einzelnen medicinischen Disciplinen weit mehr und energischere Mittel hat, die Krankheiten zu bekämpfen, denn ehedem. Die Zahncaries allein scheint hier eine Ausnahme zu bilden. Mit dem Fortschritt der Kultur hat auch sie leider immer mehr Fortschritte gemacht und bereits derart um sich gegriffen, dass ungefähr 90 Procent aller Deutschen von ihr befallen sind, ein Procentsatz, der erkennen lässt, welch einen Feind man in der Zahncaries grossgezüchtet hat, gegen den mit allen Mitteln vorzugehen nicht eifrig genug gefordert werden kann. Bei dem *progressiven Charakter* der Zahncaries dürfte es nicht Wunder nehmen, in einigen Jahren noch einen weit höheren Procentsatz an Caries erkrankt zu finden. Dafür spricht der Umstand, dass die *Erblichkeit* und die *Ansteckungsgefahr* zwei der characteristischsten Symptome der Zahncaries sind, was

um so schwerer in die Wagschale fällt, wenn man an die öffentlichen Anstalten, wie Schulen, Kasernen, Universitäten, Krankenhäuser, Gefängnisse etc. denkt, wo eine Anhäufung von Menschenmassen nicht vermieden werden kann und also eine Ansteckungsgefahr höchst wahrscheinlich ist. Würde sich die Caries nun lediglich darauf beschränken, die Mundhöhle anzugreifen, so könnte man sich ja vielleicht damit trösten, dass der erwachsene Mensch 32 Zähne hat, und dass es deshalb auch nicht so sehr darauf ankommt, ob einige Zähne zerstört werden oder nicht, — ein Trost, den man übrigens häufig genug hört. In der That ist es aber mit der Zahncaries, wie mit den Ziegeln auf dem Dache, wo schon ein fehlender Ziegel genügt, Regen einzulassen und grosse Fäulnis und Verwüstung anzurichten. Das Uebel der Caries fängt so harmlos an; warum sollte man den Zahnarzt consultiren, so lange man keine Schmerzen hat? Denn gewöhnlich meldet sich der Patient erst, wenn er es vor Schmerzen nicht mehr aushält, weder schlafen noch essen kann und auch an der Ausübung seiner Berufspflichten verhindert ist. Gewöhnlich stellt sich dann heraus, dass nicht nur ein Zahn cariös ist, sondern dass der erste cariöse Zahn inzwischen auch die Nachbarzähne inficirt und in Gefahr gebracht hat. In der Regel ist nun aber mit dem blossen Extrahiren der Zähne der Patient noch durchaus nicht gesundet. Die Caries, die er lange mit sich herumtrug, hat ihre Fäulnisbakterien auch in den Magen hinabgeschickt und hat dort allerlei Magen- und Darmcatarrhe hervorgerufen, hat Constitutions- und Kreislaufanomalien verursacht, hat den Grundstein zu Blutarmuth und Bleichsucht gelegt; Nervosität, Neurasthenie, Epilepsie, Kieferknochenerkrankungen, Eiterprocesse, Drüsenschwellungen, Mundrose, Strahlenpilzkrankheiten sind oft als Folgen der Zahncaries beobachtet worden. Und bedarf es erst eines Beweises für die Behauptung, dass ein Mensch, der durch kranke oder mangelhafte Kauwerke an einer gesunden und normalen Nahrungsaufnahme verhindert ist, weniger leistungsfähig, weniger tüchtig und vor allem weniger widerstandsfähig ist, als der Mensch, der ein gesundes Gebiss hat? Wie gross deshalb die Gefahr ist, die die Zahncaries insbesondere für Schule und Heer mit sich bringt, davon sollen uns gleich einige Zahlen einen ungefähren Begriff geben.

Es war wohl Jessen, der zuerst die Parole ausgegeben hat: „Zahnärzte für Schule und Heer!“ — eine Parole, die er mit stets erneutem Nachdruck wiederholt und deren Berechtigung er durch immer neu beigebrachtes, immer reicheres Material eindringlichst

darthut. Von 100 000 deutschen Schulkindern, die einer Untersuchung unterworfen wurden, waren 78 bis 99 Procent zahnkrank, in vielen Gegenden konnten nur 2 Procent der Kinder als gesund befunden werden. Die Untersuchungen Jessens in den Strassburger Volksschulen ergeben folgendes statistische Bild:

Untersucht wurden:

Vom 1. Oktober 1900 bis 30. September 1901 10 005 Kinder.

Behandelt wurden	847
Füllungen	192
Extractionen	1765

Vom 1. October 1901 bis 30. September 1902 10 661 Kinder.

Behandelt wurden	1076
Füllungen	415
Extractionen	2889

Gesunde Gebisse nur 165 von 10 661 Kindern.

Vom 1. October 1902 bis 1. August 1903 5343 Kinder.

Behandelt wurden	2666
Füllungen	699
Extractionen	2912

Schon diese wenigen Ziffern einer Schulzahnklinik beweisen, welche Arbeit der Zahnärzte harrt. Darf ich aber, um das Bild etwas zu vervollkommnen, auf die Resultate hinweisen, die ich in meiner Studie „Die wirthschaftlichen Folgen der Zahncaries und die zahnhygienischen Aufgaben der Sanitätsbehörden" *) niedergelegt habe, so ergiebt sich, dass die Zahnverhältnisse überall in Deutschland gleich schlechte sind:

	Lipschitz (Berlin)	Fenchel (Hamburg)	
Untersuchte Kinder	407	335	693
Davon cariesfrei	3	12	—
Caries in Procenten	99,3	96	98

	Kühns (Hannover)	Römer (Halle)	Vörkel (Elberfeld)
Untersuchte Kinder	374	3942	3987
Davon cariesfrei	32	236	—
Caries in Procenten	92	93	95

	Weber (Witten)	Röse (Freiburg)	Thüringer Land
Untersuchte Kinder	1016	3460	6303
Davon cariesfrei	—	—	—
Caries in Procenten	92,3	99	98

*) Correspondenzblatt f. Z. XXXII, 4.

	Töttheim u. Brader (Kaiserslautern)	Schleswig-Holstein
Untersuchte Kinder	4446	20 000
Davon cariesfrei	52	—
Caries in Procenten	98,8	95

Diese Statistik liesse sich beliebig erweitern; das Bild ist immer dasselbe; aber ist thatsächlich noch ein grösseres Beweismaterial erforderlich, um darzuthun, dass nur eine gründliche zahnhygienische Reform ein gesünderes Geschlecht zur Folge haben wird? Und ergiebt sich hieraus nicht von selbst, dass die Einführung der obligatorischen Zahnpflege in allen deutschen Schulen von den grössten und segensreichsten Folgen sein würde? Die nächste und aufdringlichste Folge wäre wohl die, dass die Kinder, die an eine regelmässige Zahnpflege gewöhnt worden sind, auch ins spätere Leben ein gesundes oder doch gesünderes Gebiss mit hinausnehmen. Denn es ist klar, dass, wenn schon die Zahnverhältnisse der Kinder in so schlechtem Zustande sind, die Zähne der Erwachsenen eine noch schlechtere Beschaffenheit aufweisen werden. Die Zahnverhältnisse im Heere — wo es sich doch offenbar um die durchschnittlich gesündesten Menschen handelt — illustriren diese Behauptung auf's Krasseste.

„Ich untersuchte — sagt Bruck*) — 3000 Mann der Breslauer Garnison, welche zusammen 26 394 cariöse bezw. durch Caries völlig zerstörte Zähne hatten. Da von diesen 3000 Soldaten 184 Mann von Caries freie Gebisse hatten, so ist die Zahl der cariösen Zähne auf 2816 Mann zu vertheilen, und es entfallen im Durchschnitt 9,3 cariöse Zähne auf jeden von mir untersuchten Soldaten. Doch damit nicht genug! Es fehlten nämlich den von mir untersuchten Mannschaften noch 4380 meist durch Extraction verloren gegangene Zähne. Fast der dritte Theil des normalen Zahnbestandes war demnach bei den von mir untersuchten Mannschaften gefährdet oder theilweise bereits zu Grunde gegangen."

Richter	fand	bei	1000	untersuchten	Soldaten	4 476	cariöse	Zähne
Röse	„	„	5840	„	„	39 616	„	„
Lührse	„	„	2846	„	„	11 519	„	„
Port	„	„	858	„	„	4 245	„	„
Steffen	„	„	450	„	„	1 833	„	„
Seitz	„	„	1000	„	„	1 328	„	„
Sickinger	„	„	1000	„	„	98,8 pCt.	„	„
Kimmle	„	„	1000	„	„	4 659	„	„

*) Correspondenzblatt f. Z. 1903, S. 99.

Beim XII. und XIII. württembergischen Armeecorps waren in den Jahren 1892—96 die enorme Zahl von 33 421 Zahn- und Kiefererkrankungen mit 149 762 Krankentagen. Aus den „Sanitätsberichten über die Kgl. Preussische Armee u. s. w." stellte Bruck fest, dass die Zahl der Soldaten, die in den Jahren 1892—97 wegen schwerer Erkrankungen der Zähne behandelt werden mussten, sich auf 382 668 belief, deren Heilung 183 364 Behandlungstage erforderte.

Sprechen solche Zahlen nicht für sich selbst? Hier haben die Sanitätsbehörden eine ihrer grössten Aufgaben vor sich; die sie, solange es kein wirksames Gegenmittel gegen Caries giebt, mit Hilfe obligatorisch angestellter Zahnärzte zu erfüllen wenigstens den Versuch machen müssen. Man darf und muss die obligatorische Anstellung der Zahnärzte mit Recht fordern, wenn man sich des schönen Ausspruches König Friedrich Wilhelm IV. erinnert: „Nicht so billig wie möglich, sondern so gut wie möglich, soll für Leben und Gesundheit des bewaffneten Landessohnes gesorgt sein." Und nach dem § 2 der Friedenssanitätsordnung verpflichtet sich die Militärverwaltung geradezu, für eine Verhütung aller gesundheitsschädlichen Einflüsse zu sorgen. Wie geschieht dies aber, wenn feststeht, dass tausende Soldateu durch Bacterienanhäufungen in ihren cariösen Zähnen die erhöhte Prädisposition zu Krankheiten der Schleimhäute, der Mund- und Rachenhöhle in sich tragen zu Mandel-, Mittelohr-, Ohrspeicheldrüsen-, Magen- und Darmentzündungen? Da gerade im Heere das Vorkommen dieser Entzündungen sehr häufig ist, muss betont werden, dass vorzugsweise die Höhlen cariöser Zähne der Aufenthalt verschiedenster pathogener Bacterien sind, so dass die Infection durch fortgeleitete Bacterien aus cariösen Zähnen in den meisten Fällen unbestreitbar ist.

Wir meinen deshalb, dass die Anstellung des Zahnarztes als communalamtliche und militärische Medicinalperson, wenn erst die statistischen Untersuchungen ihre grellen Streiflichter tiefer ins Volk geworfen haben werden, und wenn vor allem bekannt sein wird, welche mannigfachen schwierigen Krankheitsprocesse die Zahncaries im Gefolge haben kann, nur eine Frage der Zeit sein wird. Man wird vielleicht das sehr einfache Rechenexempel begreifen, dass die Behandlung cariöser Zähne durch Zahnärzte weit weniger kostspielig ist, als die Behandlung der Folgekrankheiten, die durch eine vernachlässigte Caries entstehen. Und wenn man berechnen wird, dass bei einer constanten zahnärztlichen Beaufsichtigung in Zukunft Krankenzahlen wie die obigen ziemlich ausgeschlossen sind, wird man auch einsehen, dass die Ersparniss für

die wahrscheinlich weit geringere Zahl der zu Behandelnden, ferner der Gewinn an leistungsfähigen und tüchtigen Menschen und der Gewinn an Kraft die Ausgabe für den staatlich angestellten Zahnarzt voraussichtlich weit überwiegen wird. Man wird, um das Bild noch einmal zu verwenden, den Ziegel auf dem Dache ersetzt haben, bevor der ganze Dachstuhl zerstört ist. Und das ist auch Oeconomie.

Beitrag zur Unterkiefer-Prothese.

Von Zahnarzt Fr. Kleinmann in Flensburg.

(Mit 4 Abbildungen.)

„Nachdem in den letzten Jahrzehnten die operative Entfernung grosser Theile des Gesichtsschädels Gemeingut der Chirurgen geworden war, wurde das Streben nach einer Deckung der durch die verstümmelnde Operation geschaffenen Defecte ein Specialstudium einiger weniger Zahnärzte.“ —

Dieses von Bönnecken vor etwa zwölf Jahren gesprochene Wort*) findet immer mehr und mehr Bestätigung.

In meiner langjährigen Praxis sind mir diejenigen Fälle die liebsten und unvergesslich geworden, welche viele Mühe bereiteten und dennoch mit Erfolg gekrönt wurden. Auch in der zahnärztlichen Literatur interessirte ich mich besonders für den künstlichen Ersatz verloren gegangener Gesichtstheile, weshalb ich mit besonderer Vorliebe „klinische Berichte“ las.

Im Jahre 1892 hielt Bönnecken (Bonn) im Hörsaale des zahnärztlichen Instituts zu Berlin einen hochinteressanten Vortrag: „Ueber Unterkiefer-Prothese“, der allgemein Beachtung verdient, da derselbe die Entwicklung der Unterkiefer-Prothesen von ihrer primitiven Form bis zu ihrer heutigen Gestalt bespricht und der Text mit vielen Abbildungen versehen ist. In demselben sind die Leistungen auf diesem Gebiete von Préterre bis Sauer naturgetreu geschildert.

Die Veranlassung zur vorliegenden Arbeit gab ein Fall, der in mehrfacher Beziehung erwähnenswerth erscheint.

Christian M., Sohn eines hiesigen Kaufmannes, ist am 25. August 1892 geboren. Als er 4½ Jahr alt war, bekam er am Kinn resp. an der Spina mentalis interna des Unterkiefers eine Geschwulst, die von dem Arzte, da der Knabe an „Scrophulosis“ litt, für

*) Verhandlungen d. Deutsch. odontologischen Gesellschaft, IV. Band, 1893.

eine Drüsengeschwulst gehalten und als solche behandelt wurde. Bei der Consultation eines zweiten Arztes erfuhr der Vater jedoch, dass das Leiden keine Drüsengeschwulst, sondern eine Auftreibung des Knochens (Sarkom) sei, welche, sobald als möglich, operirt werden müsste. Der kleine Christian ist denn auch am 3. September 1897 in der hiesigen Diakonissen-Anstalt von Herrn Sanitäts-Rath Dr. Schädel mit Erfolg operirt worden, d. h. das ganze Mittelstück des Unterkiefers ist exstirpirt worden, ohne bedeutende Entstellung des Gesichtes. Patient wurde 14 Tage nach der Operation aus dem Hospital entlassen und bekam nach 4 Wochen von einem hiesigen Zahnarzte eine Pièce, welche den Defect decken sollte. Der ruhige, vernünftige Knabe gewöhnte sich bald an den künstlichen Ersatz, der inzwischen zwei Mal erneuert worden ist. Jetzt (in seinem 13. Lebensjahre) trägt er eine Pièce, welche in der zahnärztlichen Klinik zu Kiel (Dr. Hentze) angefertigt worden ist, die nach meinem Dafürhalten „allen Ansprüchen entspricht“.

Christian M. sieht sehr wohl aus, hat gesunde Eltern und zwei gesunde Brüder im Alter von 10 und 6 Jahren. Er spricht ganz deutlich und behauptet, mit dem künstlichen Unterkiefer sehr gut essen zu können; nur beim Singen löst sich die Platte, weshalb er vom Gesangunterricht dispensirt worden ist. Beim Singen des Wortes „Hallelujah“ ging es soweit gut, nur bei der zweiten Silbe „le“ wurde die Pièce durch die Zungenspitze nach oben und vorn verschoben.

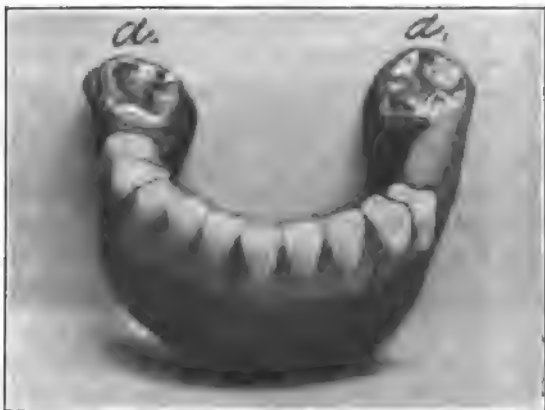


Fig. 1.

Die Platte würde entschieden fester sitzen, wenn statt der beiden Goldkronen (Fig. 1 *a a*) zwei federnde Goldringe verwendet

worden wären, aber dabei ist wohl zu beachten, dass dann die sog. Klammerzähne, welche den Stützpunkt der Platte bilden, noch mehr leiden würden, weshalb ich den Rath auch nicht ertheilte.

Fig. 1 zeigt die künstliche Unterplatte in natürlicher Grösse. Sie ist aus braunem Kautschuk mit 10 Zahnfleischzähnen hergestellt, trägt jederseits eine Goldkrone (*a a*), welche mittelst einer Goldstange (als Einlage) befestigt ist. Diese Goldkronen passen ganz genau über die Goldkronen, welche im Munde des Knaben jederseits die unteren Molaren bedecken. Die ganze Platte wiegt 33 g, wird seit einem Jahre Nacht und Tag im Munde getragen ohne Beschwerde und gewährt beim Kauen der Speisen vortreffliche Dienste.

Um nun zu erfahren, wie gross die Leistungsfähigkeit des Unterkiefers im jetzigen Zustande ist, machte ich den Sauer'schen Versuch.*) Prof. Sauer suchte die Kenntniss zu erlangen über den hohen Druck, mit dem gewöhnlich gekaut wird, und er hat gefunden, dass das Durchschnittsgewicht, welches beim Schliessen des Mundes, also in dem Augenblick, in dem der Unterkiefer das Gewichtstück hebt, beim erwachsenen Menschen ½ Centner (25 kg gleich 50 Pfd.) ist.

Bevor ich das Experiment bei dem Patienten unternahm, machte ich den Probeversuch bei einem 12jährigen gesunden Knaben. Ein 30 cm langes, 3½ cm breites und ½ cm dickes Lineal wurde auf beiden Seiten, 4 cm von den Enden, duchlöchert und ein starker Bindfaden hindurchgezogen. Daran wurde jederseits ein 4 Pfundgewicht befestigt und auf den Tisch gesetzt. Das Lineal, in der Mitte mit Seidenpapier umwickelt, wurde von dem intelligenten Schüler, der vor dem Tische sass, in den Mund genommen und fest zugebissen. Beim langsamen Aufstehen des Knaben hingen die Gewichte frei. Da die 8 Pfund mit Leichtigkeit und ohne Beschwerden gehalten wurden, hängte ich jederseits noch 2 Pfund mehr an, ohne dass eine Reaction eintrat. Dann wurde auf beiden Seiten noch 1 Pfundgewicht angehängt, also zusammen 14 Pfund. Der Knabe hob das Gewicht leicht, verzog aber sein Gesicht dabei; er erklärte, „noch mehr mit seinem Gebisse heben zu können, wenn nicht ein loser Milchzahn ihm Schmerzen verursachte". — Ich glaube, dass ein 13jähriges Kind mit gesunden Zähnen 18 bis 20 Pfund mit denselben heben kann.

---

*) Wieviel beisst der Mensch? Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. IX. Jahrgang, 1891, Heft 12, S. 503.

Am 3. Juni 1905 wurde der Versuch bei dem Christian M. gemacht. Das Lineal wurde auf beiden Seiten mit 2 Pfund belastet. Der Unterkiefer mit dem künstlichen Ersatz konnte das Gewicht von 4 Pfund gut tragen, als aber jederseits noch 1 Pfundgewicht angehängt wurde, ging es nicht mehr, die Pièce wurde nach vorn aus dem Munde gedrückt.



Fig. 2.

Bei Fig. 2 ist unten links im Munde ein Reflex von der blanken Goldkrone, welche den linken Mahlzahn bedeckt, durch einen weissen Fleck markirt. Auf beiden Seiten, wo der Mundwinkel durch den eingelegten Zeigefinger zurückgezogen ist, sieht man ganz deutlich den Rest vom Unterkiefer (nur noch die aufsteigenden Aeste desselben). In der Mitte, wo die Unterlippe durch einen Metallhaken heruntergezogen wurde, zeigt sich der Boden der Mundhöhle, während die normale Zunge im Hintergrunde zu sehen ist.

Der Zwischenraum zwischen den beiden unteren Mahlzähnen, welche sich in den nach innen gelegten Unterkieferstümpfen befinden, beträgt nur 2 cm, kann aber durch Ausdehnung bis zu 4 cm vergrössert werden. Diese Entfernung, welche durch die künstliche Unterplatte innegehalten wird, entspricht dem Normalmaasse des Gebisses eines 13 jährigen Kindes.

Die Form des Oberkiefers ist normal, beide Centralschneidezähne sind mit Emailleplomben versehen, dagegen die Kronen beider ersten Mahlzähne gänzlich zerstört. In diesem Falle sehr günstig, weil beim Zusammenbeissen die Goldkronen der unteren Molaren ganz genau hineinpassen, sodass die Articulation nicht gestört wird.

Wie genau die Articulation des Bisses geworden ist, kann man an der Photographie Fig. 3 sehen.



Fig. 3.

Bei diesem Falle war ich nur consultativ thätig; er interessirte mich aber insofern, als die Operation bei einem so jungen (4½ Jahre) Individuum vorgenommen wurde: dass dieselbe so gut gelungen ist, und dass die Prothese eigentlich nichts zu wünschen übrig lässt.

Die Operation, welche in der hiesigen Diakonissenanstalt gemacht wurde, ist wohl in ähnlicher Weise vollzogen, wie College Kühns (Hannover) dieselbe in der deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1890, S. 339 *) beschrieben hat: „Es wurde unter Chloroformnarkose zunächst ein Schnitt vom rechten Mundwinkel bis zum unteren Kieferrande senkrecht geführt, sodann auf letzterem entlang, jederseits bis über die erkrankte Parthie hinaus, die beiden Lappen des Kinns und der Wangen vom erkrankten Knochen ab-

*) Sofortiger Kieferersatz nach Resectio mandib. part. (Prothése immédiaté).

präparirt und unterbunden, sodann die Schleimhaut des Mundes von der inneren Knochenwand losgelöst, nachdem zuvor zur Sicherheit gegen das jetzt sehr leicht eintretende Verschlucken der Zunge ein Faden durch dieselbe gezogen war, der sogenannte Zungenzügel, den ein Assistent von nun an zu halten hat." *)

Jetzt sieht man an der Operationsstelle nur flache Narben als weisse Striche, wie folgende Form zeigt:



Fig. 4.

Das Wunderbarste nach der Operation ist, nach meiner Ansicht, dass das Gesicht, trotz des gewaltigen Eingriffes, nicht entstellt worden ist, selbst wenn die Prothese sich nicht im Munde befindet.

Dieser Fall hat den Collegen Claussen (Altona) ebenfalls so interessirt, dass er den Knaben in einer Versammlung Hamburger Zahnärzte vorstellte. Dort soll die Ansicht ausgesprochen worden sein, dass man auch in diesem Falle gleich nach der Resection des Corpus mandibulae den sofortigen Kiefererersatz (Prothése immédiate) hätte machen müssen.

Der Vater, welcher in guten Verhältnissen lebt und kein Opfer scheut, wenn er für seinen Sohn etwas Besseres bekommen kann, ging mit demselben nach Kiel. Dort wurde auf der chirurgischen Abtheilung (Prof. Helferich) die Untersuchung mittelst Röntgenstrahlen vorgenommen, und soll die Erklärung abgegeben worden sein: „dass man in diesem Falle mit Millimeter zu rechnen habe, und daher auf die Operation verzichten müsse."

Der Inductionsstrom in der zahnärztlichen Praxis.

Von Dr. med. Schoenewald, Arzt und Zahnarzt, Amsterdam.

In der Januar-Nummer 1905 des „Correspondenz-Blattes für Zahnärzte" veröffentlicht Herr Privatdocent Dr. Schröder-Greifswald einen Aufsatz: „Der Inductionsstrom als Diagnosticum in der zahnärztlichen Praxis". — So interessant die weiteren Unter-

---

*) In einem von Körner (Halle) mitgetheilten Falle (Verhandlungen der odontologischen Gesellschaft, V. Band 1894, S. 30) machte Prof. v. Bramann die Tracheotomie, um eine Erstickung zu verhüten.

suchungen des Herrn Schröder nun auch sind, so möchte ich doch im Interesse der wissenschaftlichen Gerechtigkeit das Verdienst, als erster in der Oeffentlichkeit auf die Verwendbarkeit des Inductionsstromes in der zahnärztlichen Praxis hingewiesen zu haben, für Herrn Zahnarzt Fuyt - Utrecht, Assistent am Tandheelkundig - Institunt der Universität, in Anspruch nehmen. Herr Fuyt hielt schon im September 1901 in der Vereinigung „John Tomes" zu Utrecht einen Vortrag über obiges Thema und veröffentlichte in der Januar-Nummer 1902 der „Nederlandsche Tijdschrift vor Geneeskunde" einen Aufsatz „Ueber die Anwendbarkeit schwacher Inductionsströme zum Aufsuchen gewisser Krankheiten der Zahnpulpa". (Kurze Referate hierüber finden sich in der „Münch. Med. Wochenschrift" No. 15, 49. Jahrg., und in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde", Heft 7, 21. Jahrg.). Fuyt stellte damals schon fest, dass der Inductionsstrom zu benutzen sei, um in zweifelhaften Fällen sowohl bei Pulpitis als auch bei Periostitis den kranken Zahn aufzuspüren, da ein Zahn mit kranker Pulpa sehr stark, mit todter Pulpa gar nicht auf den Strom reagirt; er benutzt ihn also nicht ausschliesslich zur Feststellung der Vitalität der Pulpa, wie Herr Dr. Schröder irrthümlich annimmt. Die Fuyt'sche Untersuchungsmethode ist identisch mit der von Schröder resp. Hafner-Zürich (Controllzahn etc.); sie wird seit 1901 im Zahnheilkundigen Unterricht zu Utrecht angewandt. — Zufällig betreffen allerdings die beiden Krankengeschichten, die Herr Fuyt in genannter Abhandlung veröffentlicht, Fälle, bei denen es sich um die Vitalität der Pulpa handelt; da sie vielleicht weiteren Kreisen interessant sind, möchte ich sie nochmals anführen.

Fall I. Patient C. v. D., 15 Jahre alt, kam am 29. November 1901 in Behandlung für eine Goldfüllung in J_1ss. Die Cavität war sehr tief, so dass beim Excaviren die Pulpa entblösst wurde. Unter Anwendung localer Anaesthesie (Cocain unter Druck eingebracht) wurde die Pulpa, so weit möglich, entfernt, der Canal mit einem Antisepticum tamponirt und die Cavität temporär gefüllt. — Beim Durchleiten des Stromes zeigte sich nun, dass der Zahn noch ebenso empfindlich war wie die übrigen Zähne, woraus geschlossen wurde, dass die Pulpa nicht total entfernt war. — Acht Tage später, als man erwarten konnte, dass die Pulpa durch das ziemlich starke Antisepticum cauterisirt war, übte der Strom auf diesen Zahn absolut keinen Einfluss mehr aus, während natürlich die übrigen Zähne nach wie vor empfindlich waren. — Wäre man in diesem Falle — wie es ja oft geschieht — zur sofortigen

permanenten Füllung übergegangen, so wäre jedenfalls eine Periostitis die Folge gewesen.

Fall II. Fräulein X. hatte die Krone von P_1ss theilweise abgebissen. Da der Zahn, der bereits früher in einer grösseren Stadt gefüllt war, eine Füllung nicht mehr werth schien, wurde beschlossen, den Rest der Krone zu entfernen und auf die Wurzel eine Kunstkrone zu setzen. Beide Wurzelkanäle enthielten gangränöse Pulpen; sie wurden entfernt und die Kanäle mit Formalintampons behandelt. Nach dreimaliger Tamponade entstand eine sehr heftige Periostitis des linken Oberkiefers. Der erste Gedanke war natürlich, dass P_1ss der schuldige Zahn war und ein Fehler in der Asepsis die Schuld der Periostitis wäre. Es fiel uns nur auf, dass der Abscess sich nicht, wie zu erwarten war, über oder neben P_1 geöffnet hatte, sondern zwischen P_2 und M_1ss. Da die Schmerzen nach Ablassung des Eiters aufhörten, konnte die Patientin eine beabsichtigte Reise antreten. — Nach zweimonatlicher Abwesenheit erschien Patientin wieder zur weiteren Behandlung sowohl der Wurzel von P_1ss als auch der Fistel, die nach Durchbruch des Abscesses übergeblieben war. Der Fistelkanal konnte nun von der Wurzel von P_1 nicht durchgespritzt werden, so dass wir zu zweifeln begannen, ob P_1 schuld gewesen war. Der Inductionsstrom belehrte uns nun, dass P_2ss, der eine grosse Goldfüllung hatte, für den Strom völlig unempfindlich war. Der Schluss, dass P_2ss eine gangränöse Pulpa enthielte und also die Periostitis verursacht hatte, erwies sich als richtig; denn nach theilweiser Entfernung der Füllung fanden wir in der That die Pulpa gangränös. Diese wurde nach Möglichkeit entfernt, der Fistelgang vom Wurzelcanal aus mit H_2O_2 durchgespritzt — und nach einigen Tagen war von der Fistel keine Spur mehr zu erkennen. — Hätte man in der Uebereilung, um die Patientin von den Schmerzen zu befreien, die Wurzel von P_1ss entfernt, so wäre der Patientin nicht nur nicht geholfen worden, sondern sie hätte auch eine für eine zweckmässige Prothese werthvolle Zahnwurzel eingebüsst.

Was nun den zur Untersuchung nothwendigen Apparat betrifft, so ist in der Utrechter Klinik ein Schlittenapparat nach Dubois-Reymond, verbessert durch eine drehbare secundäre Spule nach Bowditsch, im Gebrauch; als Stromquelle dient ein Genet'sches Element. (Verfertigt durch D. B. Kagenaar-Utrecht.) Der grosse Fehler dieses Apparates ist, dass er sehr theuer ist.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Dr. Schröder für seine exacten Untersuchungen meine Hochachtung aussprechen. Wenn es

ihm gelingen möchte, für die einzelnen Erkrankungen der Pulpa genaue Zahlenwerthe anzugeben, so würde auch die feinere Diagnose ungeheuer erleichtert und in vielen Fällen (z. B. Amputatio pulpae etc.) die Therapie beeinflusst werden.

Partieller und totaler Kronenersatz der Frontzähne mit besonderer Berücksichtigung der traumatischen Defecte.

Von Karl Witzel, prakt. Zahnarzt in Dortmund.

Vortrag, gehalten in Köln auf der Frühjahrsversammlung des Vereins deutscher Zahnärzte in Rheinland und Westfalen (April 1905).

(Fortsetzung und Schluss aus Heft 2, Seite 141.)

Zum Entkronen der Zähne werden folgende Zangen empfohlen: Die Zwickzangen nach Davidson, mit denen man vermöge ihrer Construction die Zähne mit sehr geringer Kraftaufwendung glatt entkronen kann.



Fig. 13.



Fig. 14.

Zwickzangen nach Davidson
für obere Zähne. für untere Zähne.

Die Zwickzangen für obere Zähne nach Ash, dieselben werden in drei Breiten, Fig. 15 schmal, mittel und breit, hergestellt.

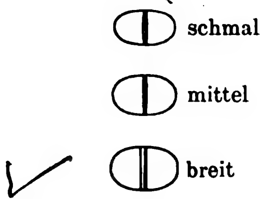


Fig. 15.





Fig. 16. Fig. 17.

Fig. 16, Zange mit leicht gebogenen Schnäbeln und Handgriffen.
Fig. 17, Zange mit geraden Handgriffen und Schnäbeln.

Ich benutze nur noch die Zangen nach Adolph Witzel Fig. 18 und 21. Das Entkronen der Zähne will ich an der Hand des Falles 5 (Seite 131) beschreiben. Es wurde zuerst die linksseitige Schneidezahnwurzel für den Stiftzahn vorbereitet und zwar wie folgt: Nach antiseptischer Behandlung der Wurzel und Füllung des Kanals mit antiseptischer Cementpasta wurde der Kronenrest mit einem der Höhle entsprechenden Bohrer ausgebohrt, die dünnen Wände mit der Zange (Fig. 18) abgetragen, und die Unebenheiten weggefraist, sodass die Wurzel vorn und hinten 1½ mm über den Zahnfleischrand emporstand. Der mit Cementpasta gefüllte Kanal wurde mit lanzenförmigen Bohrern (Fig. 19) nur nach oben hin etwas erweitert. Die Anlegung eines künstlichen Kanals wird dadurch vermieden, ein Fehler, der um so leichter gemacht werden kann, wenn der Kanal mit hartwerdender Pasta gefüllt wurde, um eine septische Periostitis zu vermeiden. Der Kanal wird mit Bohrern (Fig. 19 a) allmählich so viel erweitert, bis er die Weite des zum Stift verwendeten Gold- oder Platinadrahtes besitzt.

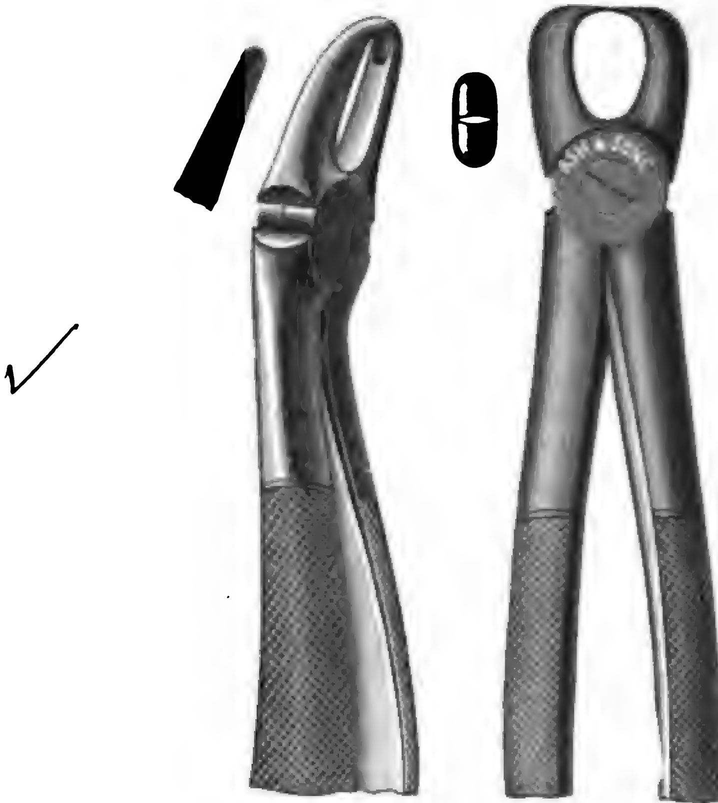


Fig. 18. Fig 21.

Fig. 19b bringt einen Satz Bohrer, derselbe enthält alle für den Stiftzahnersatz nothwendigen Bohrer.

Ist der Wurzelkanal nun soweit präparirt, dann bringe ich ein klein wenig Pasta mit der Sonde an die Wurzelspitze, stopfe als Abschluss an das Foramen apicale noch einen Gold-Cylinder und drücke denselben mit dem mit der Zange (Fig. 20) gefassten Golddrahte fest. Auf diese Weise ist die Alveole gegen Infection vom Nervkanal aus geschützt, wodurch man später beim Einsetzen des Stiftzahnes ohne Gefahr einen sehr oft nothwendigen Druck anwenden kann.

Genau so wurde die Wurzel des rechtsseitigen grossen Schneidezahnes, ebenso die des grossen linksseitigen nach vorher beschriebener antiseptischer Behandlung vorbereitet, nur das Abtragen des Kronenrestes geschah mit der Zange (Fig. 21). Zu diesem Zwecke wurde ungefähr 2 mm oberhalb des Zahnfleischrandes der Kronenrest mit einem Carborundumrade labial und lingual gut einge-

schnitten. In diese Vertiefungeu wurden die Schneiden der Zange gesetzt und der Kronenrest mit einem Drucke abgeschnitten. Der Druck darf nicht ängstlich erfolgen, je kräftiger und kürzer, um so besser.

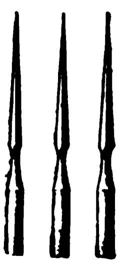


Fig. 19.

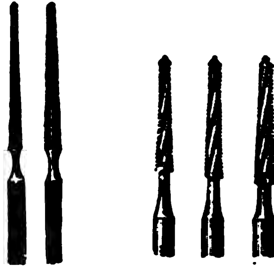


Fig. 19 a.



Fig. 20.

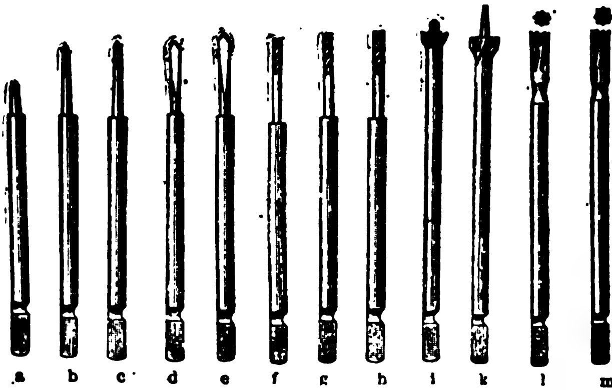


Fig. 19 b.
Bohrersatz nach Adolph Witzel.



Fig. 22.
Diamantscheiben zum Einschneiden der Kronen.

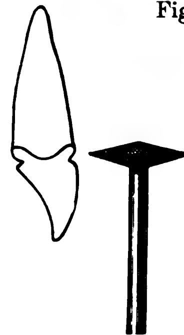


Fig. 23.
Darstellung einer mit Carborundumrad von beiden Seiten eingeschnittenen Krone.

Durch das vorherige Einschneiden der Krone mit der Diamantscheibe oder dem Carborundumrade soll ein Splittern der Wurzel der Länge nach vermieden werden. Etwaige Unebenheiten werden soweit weggefraist, dass vorn der Rand mit dem Zahnfleischbogen in gleicher Höhe verläuft, nach hinten 1—1½ mm denselben überragt. Zur exacten Präparation der Wurzelfläche wird von vielen Seiten die nicht zu verachtende Feile, von anderer Seite

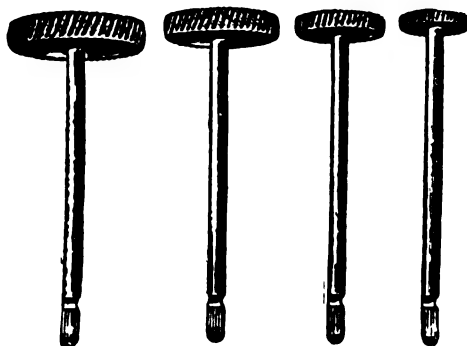


Fig. 24. Wurzelräder.

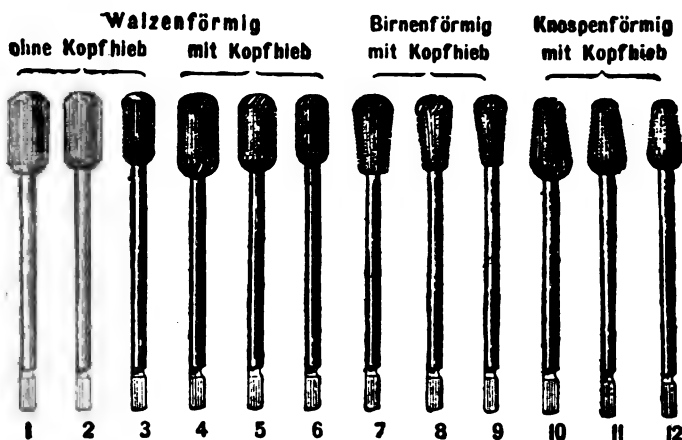


Fig. 25 a.

werden die sogenannten Wurzelräder (Fig. 24) und Wurzelfraisen (Fig. 25), von wieder anderer Seite die Carborundumräder empfohlen. Ich habe während meiner 23 jährigen Praxis alles versucht, genau durchgearbeitet mit der Feile beginnend, und bin zu dem Resultate gekommen, dass das Zuschleifen der Wurzeln mit Wurzelfraisen und das Finiren derselben mit dem Carborundumrade die beste und für den Patienten am wenigsten schmerzhafte

Behandlungsart ist, zumal wenn man ¼—½ Stunde zuvor eine Injection von Suprarenin-Cocain gemacht hat.

Mit Fig. 24 u. 25 a u. b bringe ich die gebräuchlichsten Wurzelräder und Wurzelfraisen. Ich mache besonders auf die Formen 25 b aufmerksam.



Fig. 25 b. Wurzelfraisen.

Fig. 26 stellt bildlich das Finiren einer mit der Feile oder Fraise präparirten Wurzel mit Carborundumstein dar.

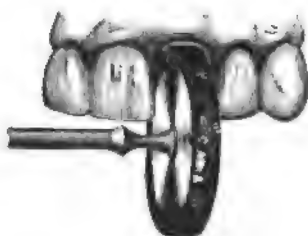


Fig. 26.

Zu erwähnen ist noch, dass nach der Art der Krone die Oberfläche der Wurzel eine bestimmte Form erhalten muss. Für gewöhnlich wird der labiale Theil der Wurzelfläche bis etwas unter den Zahnfleischrand abgeschliffen, damit nach dem Einsetzen des Stiftzahnes der Zahnfleischrand über den Zahn gehoben werden kann, während der linguale Theil über dem Zahnfleischrande stehen bleibt.

Ist der Bohrkanal soweit präparirt, dass der passende Goldstift gedrängt hineingeht, so wird nach Einführung desselben mit einer Feile ein kleines Zeichen gemacht, wo die Wurzelplatte sitzen muss. Mit diesem Golddraht wird nun in folgender Weise Abdruck genommen: Dieser Stift wird so tief in den Kanal eingeführt, bis man auf Widerstand stösst, dann drücke man mit den Fingern die Abdruckmasse in der Weise an den Kiefer, dass wenigstens die beiden Nachbarzähne mit zum Abdruck kommen. Um die Erhärtung der Abdruckmasse zu beschleunigen, lege man

ein mit kaltem Wasser getränktes Stück Fliesspapier oder Watte darum, oder man lässt den Strahl von Aethylchlorid darauf wirken. Ist der Abdruck erhärtet, so fasse man ihn oberhalb der Masse und ziehe ihn langsam nach oben oder unten heraus. Um ein Wackeln des Stiftes in der Abdruckmasse zu verhüten, erwärme man denselben vorher über der Spiritusflamme und führe ihn erst dann in die Masse ein. Wer viele Stiftzähne anfertigt, wird ausserdem gefunden haben, dass man trotz aller Vorsicht ein Ausleiern des Bohrkanals im Gypsmodelle oft nicht umgehen kann. Um dies zu verhüten, empfiehlt es sich, vor dem Giessen des Modelles

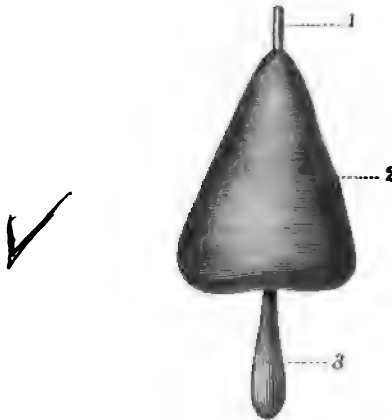


Fig. 27.
Metallstift 1—3 von der Stärke des Wurzelstiftes mit kegelförmiger geformter Abdruckmasse 2 umgeben.

ein Stückchen passende Compositionsfeder oder gewickelten Bindedraht über den Stift zu stecken. Dadurch bekommt derselbe in dem Bohrkanal des Modelles eine sichere Führung und das lästige Ausleiern des Kanals wird, zumal wenn man einen Tropfen Oel in denselben bringt, vermieden.

Soll der Abdruck mit einem Löffel genommen werden, dann kommen die Methoden von G. Walker und Lennox in Betracht. Die Walker'sche Abdruck-Cüvette (Fig. 29) besteht aus einem mit einem Handgriffe *G* versehenen Löffel, durch welchen ein verstellbarer Stift *E—E* mit einem Stellringe *F* geht. Dieser Stift muss zum Auswechseln sein und genau der Stärke des Bohrkanals entsprechen.

Bei Anwendung dieser Abdruck-Cüvette füllt man die in Fig. 1 dargestellte Abdruck-Cüvette mit irgend einer Abdruckmasse und presst den Stift *E* fest in dieselbe ein. Dann erwärmt man die

Oberfläche des Abdruckmateriales über einer Spiritusflamme, führt dann den Stift *E* bis an das äusserste Ende der zur Aufnahme desselben vorbereiteten Cavität und drückt hierauf die Abdruck-Cüvette so weit hinauf, als zur Erzielung eines correcten Abdruckes nothwendig ist. Nach dem Erhärten muss die Schraube *F* dicht an dem Handgriffe *G* angebracht und dort befestigt werden. Dann zieht man den Stift heraus, welches jedoch nur in der Richtung *A B* (Fig. 2) geschehen darf; den Abdruck entfernt man in der Richtung *C D*, wodurch etwaiges Anstreifen oder ein Verdrehen des Stiftes vermieden wird. Nach Wiedereinführung des Stiftes

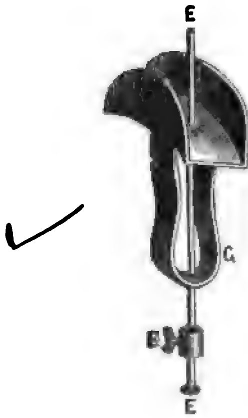


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

Fig. 29.

wird man finden, dass derselbe im Verhältniss zu der Oberfläche der Wurzel die richtige Stellung hat, während die Tiefe der zur Aufnahme des Stiftes bestimmten Cavität durch die Schraube *F* genau markirt wird.

Um den Abdruck mit Stift auf einmal zu erhalten, verfahre ich auf folgende Art: Ist der Abdruck erkaltet, wird derselbe oberhalb der Cüvette erfasst, langsam gelockert und nach oben oder unten herausgezogen. Das Lockern des Abdruckes wird dadurch erleichtert, dass man vor dem Abdrucknehmen Zahnfleisch und Zähne mit Seifenspiritus bestreicht. Nach Entfernung des Abdruckes entferne man vom Stifte bis zur Wurzelfläche alle Spuren von Abdruckmasse, setze ein Stückchen Compositionsfeder über den Stift, ungefähr der halben Länge entsprechend und giesse das Modell. Sollte trotz aller Vorsicht der Kanal beim Controlliren sich mit dem markirten Golddraht zu kurz erweisen, so bohre man

mit dem entsprechenden Wurzelkanalbohrer denselben bis zur richtigen Länge tiefer aus.

Ein sehr brauchbarer Löffel ist der nach Lennox, besonders wenn für zwei oder mehrere Stiftzähne auf einmal Abdruck genommen werden soll. (Fig. 30.)

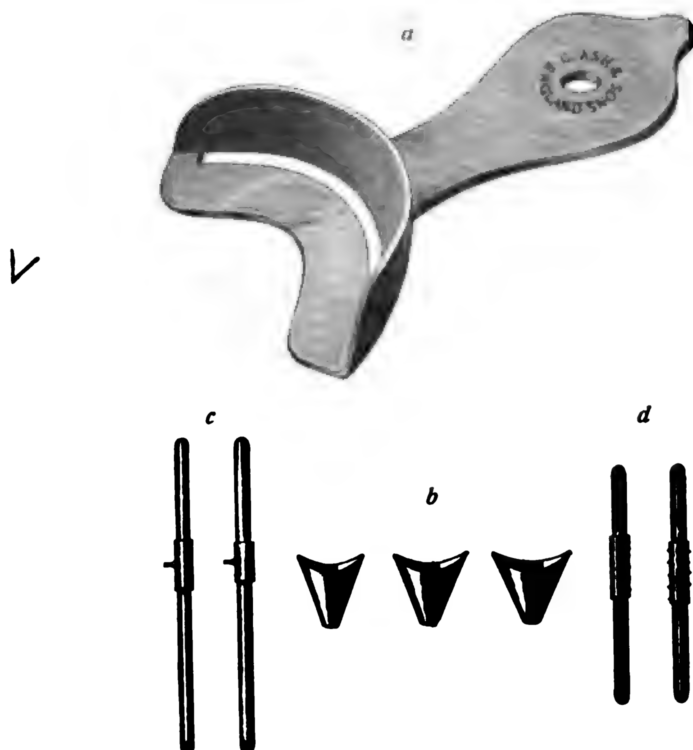


Fig. 30.

a Abdrucklöffel nach Lennox, *b* Wurzelkappen, *c* Maasstücken (um die Länge und Dicke des Kanals festzustellen), *d* 2 Wurzelkanalpfosten, die mit rauher kupferner Röhre versehen sind.

Nachdem man der Oberfläche der Wurzel eine convexe Form gegeben, die Wurzelspitze verschlossen und den Kanal sorgfältig vorbereitet hat, nimmt man vermittelst eines der Maassstäbe *c* das Maass der Tiefe des Kanals. Dann füllt man mit King'scher Kronen-Composition eine kegelförmige Kappe *b* von passender Grösse, welche man je nach Erforderniss durch Druck etwas schmäler machen kann, damit sie sich besser zwischen die Zähne einführen lässt, setzt in der Mitte der Masse einen Wurzelkanalpfosten *d* ein, welchen man durch die untere Oeffnung der Kappe

führt, erweicht die Oberfläche der Composition und formirt letztere in der Form einer Erhöhung um den Pfosten (s. Abbildung).

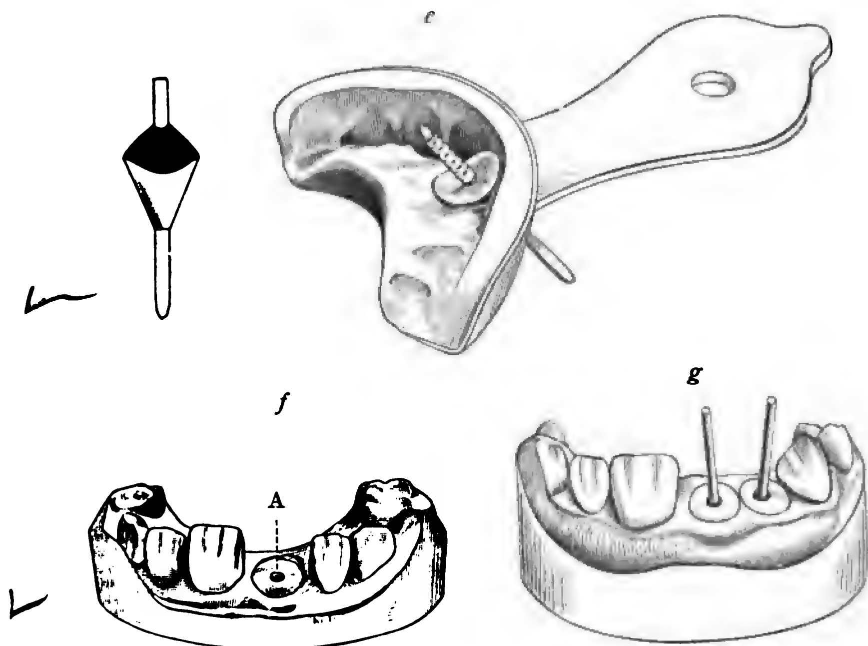


Fig. 30.

f stellt bildlich das nach dem Abziehen des gegossenen Abdruckes *e* erhaltene Modell dar, bei A Oeffnung der im Modell befindlichen kupfernen Röhre, *g* das gewonnene Modell, die Wurzelpfosten sind nicht entfernt worden. Aus der Richtung der Wurzelpfosten zueinander kann man auf die Richtung der Wurzeln zueinander schliessen. Ohne mit Kappe und Wurzelpfosten genommene Vorabdrücke wäre ein solches Resultat nicht gut möglich gewesen.

Die gefüllte Kappe wird auf die Wurzeloberfläche aufgesetzt, so lange die Composition noch weich ist; der Pfosten wird in den Kanal eingesetzt und hierauf die Kappe festgepresst und vermittelst Bespritzung mit kaltem Wasser abgekühlt. Nachdem man die Kappe und den Pfosten entfernt hat, schneidet man die überschüssigen Theile der Abdruckmasse an der Aussenfläche der Kappe weg, setzt den Pfosten und die Kappe nochmals auf die Wurzel auf und nimmt hierauf mit der in Fig. *a* dargestellten Abdruck-Cüvette einen completen Abdruck des Mundes; während dieses Verfahrens sollte der Pfosten in der Richtung gegen die Frontfläche der Cüvette stehen, weil er alsdann ohne Störung durch den

Einschnitt hindurchgeht. Man kühlt den Abdruck vermittelst Bespritzung mit kaltem Wasser, entfernt zuerst den Abdruck und dann den Pfosten. Der Pfosten wird später wieder in den Abdruck eingesetzt und mit Wachs befestigt; auf das Endtheil des Pfostens wird eine rauhe kupferne Röhre aufgesetzt, welche in dem Gypsmodell angebracht wird (s. Fig. *e*). Dann wird das Modell gefertigt und der Pfosten herausgezogen; die kupferne Röhre bleibt in dem Modell und bildet eine unzerstörbare Reproduction des Wurzelkanals (s. A, Fig. *f*).

Zwei oder mehr Wurzeln können in gleicher Weise mit demselben Abdruck behandelt werden, wobei es sich gleich bleibt, ob man mit einem partiellen oder vollen zu thun hat (s. Fig. *g*).

Ich halte das Verfahren, wie ich es in Fall V beschrieben habe, für besser, weil man bei dem Aufschleifen des ersten Stiftzahnes in dem noch stehenden Nachbar eine gute Richtschnur findet, und später umgekehrt den fertigen Stiftzahn als sicheren Anhaltspunkt nehmen kann, als wenn zwei Zähne auf einmal vorbereitet und fertig gestellt werden sollen. Anders verhält es sich aber, wenn beide Stiftzähne mit ihren Schutzplatten verlöthet werden sollen, wenn wir eine Art Brückenarbeit anstreben, dann ist das Verfahren von Lennox ein sehr schätzbares.

Der weitere Gang in der Herstellung des Stiftzahnes nach altbewährter Methode ist folgender. Wir schneiden aus Goldblech ein Blättchen, das reichlich so gross ist wie die abgeschnittene Oberfläche der Wurzel. In das Goldblättchen schneide man, dem Kanal entsprechend, mit der Lochzange ein Loch und erweitere dasselbe nur so viel, dass der Stift gedrängt hindurchgeht. Man giebt nun der Wurzelplatte durch Biegen die richtige Stellung zum Stifte. Ist dies geschehen, so befeuchte man den Stift mit Boraxlösung, fixire die Platte, nehme Stift mit Platte heraus und löthe. Durch das Befeuchten mit Boraxlösung fliesst immer etwas Loth zwischen Loch und Stift hindurch, so dass hierdurch der Stift nicht nur oben, sondern auch unten an die Wurzelplatte angelöthet wird. Der Stift wird nie glatt mit der Wurzelplatte abgeschnitten, sondern man lässt ihn immer 1 mm herausragen, damit die mit einer Goldplatte — Schutzplatte — versehene Zahnkrone nicht nur an die Wurzelplatte, sondern auch mit dem Stifte verlöthet wird. Ebenso darf das unterhalb der Wurzelplatte befindliche Loth nicht entfernt werden, zumal die Störungen, welche dieselben beim Aufpassen auf die Wurzel verursachen, leicht durch Erweiterung des Bohrkanals beseitigt werden können.

Die Emaillekrone wird auf folgende Weise mit einer goldenen Schutzplatte versehen: Das Goldblech wird etwas erwärmt und mit Wachs bestrichen, darauf drückt man den Zahn mit den Crampons fest auf dasselbe, um die gegenseitige Entfernung der Crampons und ihre Weite zu bekommen. Die Löcher werden eingeschnitten, der Zahn mit den Crampons hindurchgesteckt und die Umrisse der Krone mit einem scharfen Instrumente markirt. Das markirte Blättchen wird nun aus dem Blech ausgeschnitten, gut gereinigt, der Zahn wieder darauf gesetzt und die Crampons, nachdem sie dicht am Goldblättchen leicht eingeschnitten sind, nach den unteren Ecken der Emaillekrone hin umgebogen. Die Platinaspitzen müssen leicht durch die Löcher gehen, damit beim Umbiegen derselben keine Spannung entsteht, welche das Springen des Zahnes beim Löthen sehr befördert. Das Abschneiden und Vernietben der Crampons kann ich nicht billigen, da nach meinen Erfahrungen der Zahn eine grössere Festigkeit bekommt, wenn die Stifte unverkürzt gelassen und mit verlöthet werden. Weil beim Aufschleifen des Zahnes oft die überstehende Spitze des Wurzelstiftes hinderlich ist, so schleife ich in die Schutzplatte einen halbmondförmigen Einschnitt, welcher dem Kopf des Stiftes entspricht. Beim Aufschleifen der noch nicht mit dem Goldblättchen versehenen Emaille-

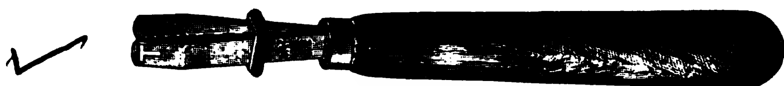


Fig. 31.

krone bediene ich mich des in Fig. 31 abgebildeten Zahnhalters. Der T förmige Einschnitt ermöglicht das Einsetzen des Zahnes nach zwei Richtungen hin, und wird derselbe durch den Schieber absolut festgehalten. Ist der Zahn gut aufgeschliffen, mit der Schutzplatte versehen, dann fixire man denselben mit Klebewachs, modellire die Kaufläche, kühle den Zahn ab, hebe ihn vorsichtig heraus und lege ihn in die zum Löthen bestimmte Einbettungsmasse. Man kann auch vorher den Kanal durch das Modell verlängern und mit einem Drahte von unten her den modellirten Zahn herausheben. Die Zahnkrone, der Stift und die Wurzelplatte müssen vollkommen eingebettet sein, weil sonst leicht durch die Löthung eine Loslösung resp. Verschiebung der Wurzelplatte und des Stiftes hervorgerufen werden kann.

Ist die Einbettungsmasse erhärtet, so spritze oder giesse man

das Wachs sorgfältig aus, reinige das Goldblech mit Benzin und bepinsele die zu löthenden Flächen mit Boraxlösung. Nach Auflegung des Lothes pflege ich regelmässig den eingebetteten Zahn vorsichtig in dem W. Dappen-Kaiser'schen Ofen (Fig. 32) zu erwärmen

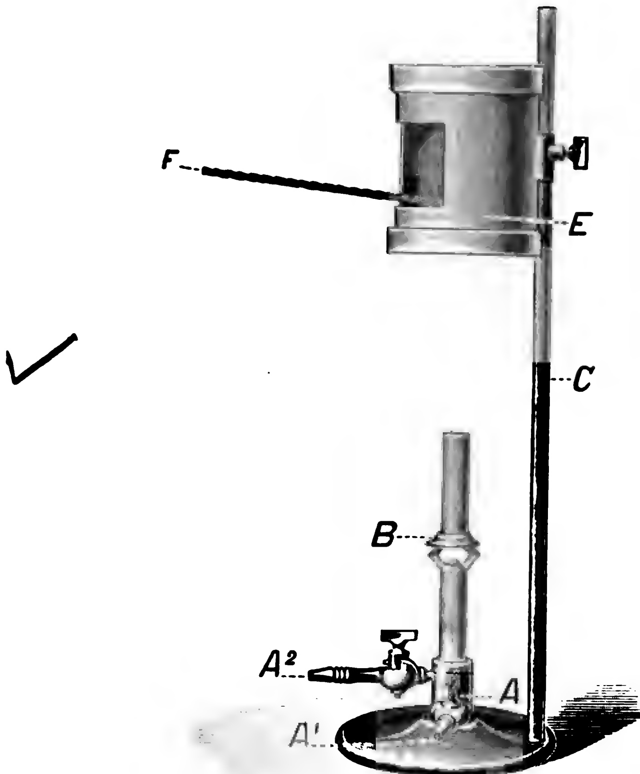


Fig. 32.
A Gebläsebrenner, *A*[1] Luftkrahnen. *A*[2] Gaskrahnen, *B* Bunsenbrenner, *C* Träger, *E* Ofen, *F* Brennlöffel.

und dann erst nach Verlauf von etwa 15—20 Minuten in dem vorher erhitzten Kohlentopfe oder Ash's Löthofen Fig. 33 zu löthen. Hierbei suche ich den Zahn von unten her mit der Brauseflamme zu erhitzen; beginnt das Loth zu schmelzen, so lenke ich die Spitzflamme auf das fliessende Loth und vollende die Löthung mit der Brauseflamme. Dieselbe Vorsicht ist beim Abkühlen nöthig. Beim Zufeilen und Schleifen des Zahnes bin ich bestrebt, soviel wie möglich die natürliche Form des zu ersetzenden Zahnes herzustellen. Die Schaufelform der Schneidezähne kann man mit dem Carbo-

rundumrade erreichen. Vor dem Einsetzen fraise ich den Wurzelkanal mit dem Nuthen-Bohrer (Fig. 34) aus und lege dadurch Haftpunkte an.



Fig. 33.

Bevor das Füllungsmaterial in der Wurzel erhärtet ist, presst man den gezähnten Stift, auf welchem die Krone befestigt ist, hinein. Dadurch wird das Füllungsmaterial in die Rinnen gedrängt und ein sicherer Halt erreicht.

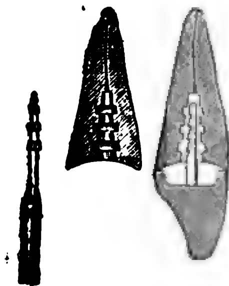


Fig. 34.
Nuthen- oder Rinnen-Bohrer zur Herstellung von Haftpunkten in den Wänden von Wurzeln vor der Füllung und dem Einsetzen von Stiftzähnen.

Sollte das Gypsmodell vielleicht beim Aufschleifen des Zahnes etwas verletzt worden sein, so dass die Wurzelplatte beim Einsetzen nicht gut schliesst, dann nehme man ein durchlochtes Stückchen Blaupapier, welches auf beiden Seiten abfärbt, bringe dasselbe

über den Stift und drücke den Zahn fest in den Wurzelkanal; die einzelnen kleinen Punkte, welche anzeigen, wo der Zahn zu stark an die Wurzel drückt, werden entweder von der Wurzel oder dem Zahne abgeschliffen. Dies wird so oft wiederholt, bis ein gleichmässiger Schluss erzielt ist, d. h. bis der Zahn durch das Blaupapier gleichmässig stark abgedrückt ist. Vor dem definitiven Einsetzen des Zahnes wird der Stift an der Spitze eingekerbt und mit einer zwei- oder dreifachen Lage Zinnfolie No. 5 umwickelt, so dass er sehr gepresst in den Kanal hineingeht. Ist der Stiftzahn in dieser Weise zum Einsetzen vorbereitet, dann wische man den Wurzelkanal mit Spiritus aus, trockne mit dem Bläser nach, bringe eine der Ausfraisung entsprechende Portion Phosphatcement an die Wurzelplatte, drücke den Zahn mit dem in Fig. 35 angegebenen

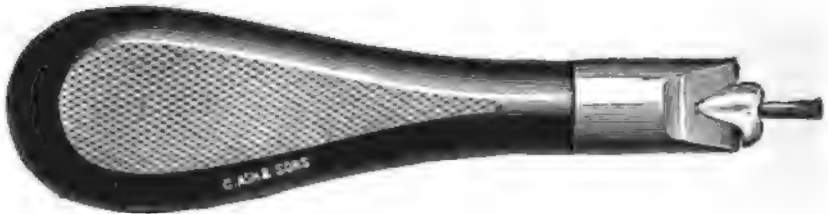


Fig. 35.

Instrumente fest hinein und fixire ihn so lange, bis der Cement hart ist. Den herausgepressten Cement entferne man mit einem feinen Excavator und hebe den Zahnfleischrand über den künstlichen Zahn. Sollte durch irgend ein Hinderniss der Zahn sich nicht tief genug hineinpressen lassen, dann muss er, bevor der Cement erhärtet ist, wieder aus der Wurzel entfernt und der Kanal gereinigt werden.



Fig. 35 a. Trepane.

Zu diesem Zwecke lege man buccal und lingual etwas Wundschwamm um den Stiftzahn und entferne unter rotirenden Bewegungen denselben mit der für die Schneidezähne bestimmten Zange.

Eine zweite Befestigungsart ist die mittelst S. S. W. Guttapercha, wie sie besonders von Riegner empfohlen wird. Dieselbe besitzt vor der Befestigung mit Phosphatcement den Vorzug, dass bei event. Abbrechen der Krone, der in der Wurzel festsitzende Stift leichter aus derselben entfernt werden kann. Ist eine Krone abgebrochen, der Stift in der Wurzel mit Phosphatcement befestigt, dann fraise man nach Angabe von Adolph Witzel mittelst eines Trepanbohrers (Fig. 35a) um den Stift 3 mm tief, schneide dann

in den so freigelegten Gold- oder Platinstift mit dem Schneideeisen ein Gewinde ein und drehe den abgebrochenen Stift **langsam** mit dem Schraubenstiftzieher (Fig. 36) aus der Wurzel heraus.

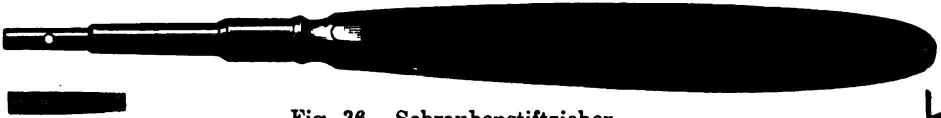


Fig. 36. Schraubenstiftzieher.

Für sehr empfehlenswerth halte ich es, die Stiftzähne beim Aufschleifen auf die Modelle immer 1—1,5 mm länger zu lassen, als die Proportionalität der Zahnreihe es erfordert, weil er durch das Einschleifen leicht etwas von seiner Länge verliert und durch das Abschleifen der Schneide, zur Erlangung der natürlichen Form, stets etwa 1 mm kürzer wird.

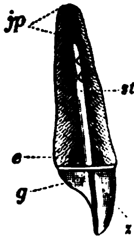


Fig. 37.

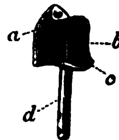


Fig. 38.

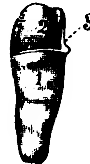


Fig. 39.

Fig. 37 bringt die schematische Darstellung eines in der Wurzel befestigten Stiftzahnes. *jp* Antiseptische Cement-Pasta, *st* Wurzelstift, *e* ausgebohrter und mit Zinkphosphat gefüllter Theil der Wurzel, *z* Flachzahn mit Goldrücken *g*.

Fig. 38. *a* die Krone, *b* der Goldrücken, *c* die Wurzelplatte, *d* der Stift, dessen Spitze etwas eingekerbt ist, um die mit zur Befestigung des Zahnes dienenden zwei bis drei Lagen Zinnfolie fest an der Spitze des Stiftes zu halten.

Fig. 39 zeigt uns die Wurzel *1*, eines unteren Bicuspidaten mit der künstlichen Krone *2*, und der genau die Wurzelfläche deckenden Goldplatte *3*.

Zum Schlusse soll noch folgender Fall Erwähnung finden. Frau Director Sch . . . hat, wie aus Fig. 40 zu ersehen ist, ihre 4 Schneidezähne stark, Eckzähne und Prämolaren weniger stark abgenutzt. Die Schneidezähne sind bis zum Zahnfleischrande abgenutzt, wodurch Verschiebung der Articulation und vor allem Raummangel entstanden ist. Meinem schon vor fünf Jahren gemachten Vorschlage, sich auf die vier abgenutzten Schneidezähne

künstliche Kronen aufsetzen zu lassen, wurde kein Gehör geschenkt, jetzt erst hat Patientin, um nicht länger so gehen zu müssen, sich endlich dazu entschlossen. Durch das jahrelange Hinausschieben ist natürlich die Sachlage erschwert worden, da die unteren

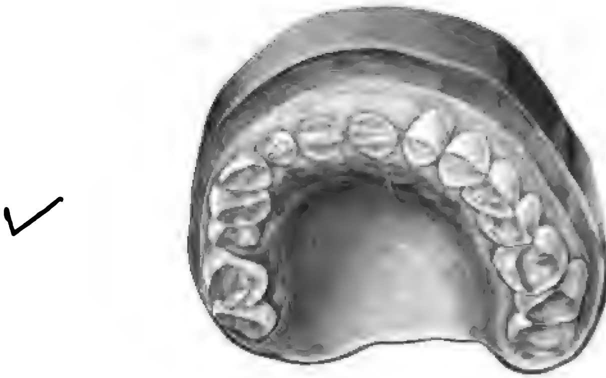


Fig. 40. Modell.

Schneidezähne sich immer mehr verlängert haben, und der Raummangel dadurch immer grösser geworden ist. Die einfachste Lösung der Aufgabe — Beseitigung des Raummangels — wäre eine Ueberbrückung der oberen Zahnreihe nach Herbst — Kapselbrücke —



Fig. 41.
Articulationsmodell vor der Behandlung.

gewesen, allein darauf wollte Patientin wiederum ihrer Nervosität wegen und vor Angst, ihr könnte ein gleiches Schicksal wie einer auswärtigen Verwandten — Entzündung unter den Kronen — zustossen, nicht eingehen. (Fig. 41.)

Die Präparation der Wurzeln zur Aufnahme der Stiftzähne geschah nach Injection von Suprarenin-Cocaingemisch, die Stiftzähne wurden nach oben beschriebener Art angefertigt und zwar erst die beiden seitlichen, dann die mittleren. Die Befestigung geschah in diesen Fällen mit S. S. W. Guttapercha. Die unteren Schneide- und Eckzähne mussten, um richtige Articulationsverhältnisse zu bekommen, etwas verkürzt werden, wobei ich bei der sehr ängstlichen Dame natürlich auf grossen Widerstand gestossen bin. (Fig. 42.)



Fig. 42.
Articulationsmodell nach der Behandlung.

Auf die verschiedenen Methoden des Kronenersatzes: Stiftzahn mit Zinnrücken (Herbst), Stiftzahn mit Kautschukrücken, Porzellankronen mit Metallstift und Holzstift, den Ersatz durch Leech, Bonwill, Weston, How, Logan, Richmond- oder Brownkronen, nach Riegner, Sachs, Mamlok, Adolf Kaiser etc., will ich hier nicht näher eingehen, verweise auf die Lehrbücher Scheff, Parreidt, Detzner, Evans und Autorenarbeiten, behalte mir vor demnächst meine Sammlung solcher Arbeiten an einem Abend der Fortbildungscurse zu demonstriren. Ich glaube aber wohl sagen zu dürfen, dass mit keiner der oben aufgeführten Methoden so leicht ein so gutes Resultat erzielt worden wäre. Es war dies eine der schwierigsten Aufgaben, die ich in meiner langjährigen Praxis unter Berücksichtigung so gegebener Verhältnisse gelöst habe.

Beitrag zur Replantation.

Von Zahnarzt Wilhelm von Guérard.

Von allen zahnärztlichen Disciplinen begegnet kaum eine so grosser Zurückhaltung von Seiten der Zahnärzte und so grossem Misstrauen von Seiten des Publikums wie die Replantation, ganz abgesehen von der Trans- und Implantation. Obwohl seit dem ältesten Beginne der modernen Zahnheilkunde, schon im fünfzehnten Jahrhundert, immer wieder darauf hingewiesen wurde, hat sie sich bis heute noch nicht einbürgern können und nur wenige Fachleute konnten von ausgiebigen Erfahrungen sprechen.

Ich habe mir oftmals die Frage vorgelegt, woher kommt dies beiderseitige Misstrauen zu der oft wirklich segensreichen Operation? Eine befriedigende Antwort habe ich eigentlich nicht finden können. Lepkowski (Krakau) sagt, dass Unwissenheit und Misstrauen des Patienten allein uns die Replantation versagt, wo sie noch der letzte Versuch zur Erhaltung des Zahnes war. Doch habe ich erfahren müssen, dass selbst Aerzte, sogar Zahnärzte selbst, Schuld daran waren.

Mir hat eine Patientin den Versuch einmal ausgeschlagen, weil ein College, der kurz vorher einen Zahn replantirt hatte, seinen Patienten und Andern ausdrücklich betont hatte, dass diese Operation etwas ganz Neues sei und am Platze sicher nur von ihm ausgeführt werden könne. (Ich hatte gerade vorher mehrfach die Disciplin geübt.) So meine Patientin, welche Neuerungen gegenüber fast feindselig war und durchaus kein „Versuchskaninchen“ sein wollte. Etwas mehr Ehrlichkeit zu Gunsten des ganzen Standes würde auch manchmal der eigenen Berühmtheit keinen Schaden thun. Lepkowski's Bemerkung erläutert sich aus einer Reihe für die Replantation vorbereiteter Zähne, welche ich z. T. seit Jahren in Alcohol aufbewahre, auf deren Besitzer ich vergeblich gewartet habe. Vor wenigen Tagen erst hat mich die Gattin eines sehr tüchtigen Arztes im Stich gelassen zu ihrem eigenen Schaden. Würden nicht Aerzte und Zahnärzte die Replantation selbst meist als eine aussergewöhnliche Sache ansehen, dann würden sich auch die Patienten nicht dagegen so sehr sträuben, wie ich's oft erfahren habe. Stichhaltig zur Replantation ist dem Laien gewöhnlich die Belehrung, dass es im Interesse der andern Zähne ist, wenn eine Prothese auch nur für ein Jahr hinausgeschoben wird, da sowohl Kautschuk wie Gold, besonders als Klammer, für

die andern Zähne eine Gefahr ist und das lästige Tragen eines Ersatzstückes noch für einige Zeit erspart wird. Ich möchte empfehlen, dem Patienten erst nach der Extraction eines durchaus nicht mehr zu erhaltenden Zahnes von der Möglichkeit der Erhaltung durch Wiedereinpflanzung zu sprechen und ihn nicht schon vorher in seinem Entschlusse irre zu machen.

Es wird in der Litteratur sogar gelegentlich von der Replantation abgerathen, weil diese Zähne durchschnittlich nur noch zwei bis drei Jahre gehalten haben; man darf doch wohl nicht vergessen, wie dankbar uns mancher Patient ist und welchen Werth es für den Mund bedeutet, wenn man einen Zahn auch nur für ein Jahr erhalten kann. Ich wüsste nichts, womit ich mir dankbarere Patienten erworben hätte.

Wir haben uns bei chronischer oder subacuter Periostitis, wenn der Zahn nicht ganz verloren gehen soll, für Wurzelresection oder Replantation zu entscheiden. Die erstere kommt eigentlich nur bei den oberen Schneidezähnen in Betracht und ausser Klinikern werden sich nur wenige Zahnärzte in der Praxis an die Perforation der Knochenlamelle des Unterkiefers machen, ganz abgesehen von mehrwurzeligen Bicuspidaten und Molaren. Auch der Patient entschliesst sich leichter zur Replantation, da er sich in den vorkommenden Fällen mit dem Gedanken an den Verlust seines Zahnes gewöhnlich schon vertraut gemacht hat. Ich stimme Lepkowski unbedingt bei in seinem Satze: man könnte behaupten, dass die Replantation bei Zahnkrankheiten fast nie contraindicirt und in manchen Fällen das einzige Mittel zur Erhaltung des Zahnes im Organismus ist.

Dass die Implantation von Porzellanwurzeln bei den Versuchen oben genannten Autors nicht gelungen sind, liegt wohl hauptsächlich darin, dass der Knochen im allgemeinen bestrebt ist, Fremdkörper, wenn solches leicht möglich ist, herauszustossen — die Möglichkeit liegt bei der conischen Form dieser Porzellanwurzeln trotz der Vertiefungen vor —, dass er dagegen die natürliche Zahnwurzel, besonders wenn dieselbe dem gleichen Organismus schon angehört hat, als einen verwandten Stoff behandelt und nach und nach umschliesst und resorbirt.

Die wenigen von Znamenski, Hillischer, Weil, Römer u. A. veröffentlichten Versuche an Thieren besagen wenig, da die Thiere bald nach der Operation getödtet wurden und nicht erprobt worden ist, wie sich der Knochen in der Zeit von zwei Jahren, die man

jeder gelungenen Replantation als Mindestdauer prophezeihen darf, zu dem Fremdkörper verhält.

Mit Implantationen von Thierzahnwurzeln oder gar Inoculation können wir uns in der Privatpraxis kaum befassen, sie gehören in die Klinik und werden auch dort nur höchst selten experimenti und docendi causa, meist mit negativem Resultat ausgeführt.

Man kann bei der ungemeinen Heilungstendenz der Kieferknochen und der Mundschleimhäute von einer Zahnwurzel ziemlich viel verlangen, man darf aber auch in den Erwartungen nicht zu weit gehen.

An eine reine Einheilung per primam intentionem, dass sich der an der Alveolarwand hängen gebliebene Theil des Periostes mit dem Wurzelperiost wieder verbindet, glaube ich nicht. Was bei allen anderen Geweben ausgeschlossen ist, Anheilung nach längerer Circulationsunterbrechung, ist auch vom Wurzelperiost nicht zu verlangen, zumal wenn es vorher bereits erkrankt war. Dass selbst die Pulpa wieder anheilt, gehört schon ins Reich der Märchen. Mir ist ein früher veröffentlichter Fall bekannt, in dem ein bekannter Docent beim Extrahiren aus Versehen daneben gegriffen und einen gesunden Zahn extrahirt, denselben aber sofort wieder replantirt hat. Da betr. Patientin später alle Anzeichen verspürte, dass die Pulpa lebe, Reaction auf warm und kalt, sogar zeitweise Pulpitis, nahm der betr. Operateur an, dass die Pulpa zweifellos angeheilt sei.

Ich weiss nun aus bester Quelle, dass die Wurzeln jenes Molaren, obwohl derselbe immer noch auf Temperatur reagiren soll. bereits stark resorbirt sind und die Krone in Bälde abfallen wird.

Lepkowski berichtet die alte Erfahrung, dass replantirte Zähne auf Klopfen einen helleren Ton abgeben, danach kann auch in seinen Fällen niemals eine Einheilung des Periostes per primam erfolgt sein, denn sonst müsste der Klang mit den andern Zähnen ohne Unterschied sein. Dieser härtere Ton weist vielmehr darauf hin, dass fast nur eine knöcherne Verwachsung der Wurzel mit der Alveole zu stande kommt und die Bildung eines vom Alveolarperiost gegen die Resorptionslücken vordringenden, an Zellen und Blutgefässen reichen Gewebes nur selten dauernd ist. Wohl bilden sich zunächst diese Granulationen und sind zur Festhaltung der Wurzel äusserst wichtig — ich halte es darum auch für gut, diese Granulationen möglichst zu fördern. Da aber bisher immer nur davon berichtet ist, dass die Kronen von replantirten Zähnen nach iener Reihe von Jahren in Folge gänzlicher Resorption der Wurzel

unter gänzlicher Verknöcherung der Alveole*) abfielen und von diesem Gewebe sonst nicht gesprochen wird, scheint sich zu bestätigen, was Römer, welcher die Einheilung per primam mehr als Andere gelten lässt, selbst sagt: „Dass ein replantirter Zahn total per primam einheilt, ist unwahrscheinlich, weil bei der Replantation die Wurzel niemals in allen Punkten der bei der Extraction mehr oder weniger verletzten Alveolarwand adaptirt werden kann".

Ich sehe darum nicht ein, warum Replantationsversuche nicht lieber von vornherein nach der meist empfohlenen Methode per sesundam intentionem, also mit Entfernung des Periostes ausgeführt werden sollen, zumal zweifelsohne der Erfolg dabei sicherer ist. Bei Römer's Ausführungen sehe ich einen Widerspruch in sich in den beiden Punkten: „dass ein replantirter Zahn total per primam einheilt, ist unwahrscheinlich etc." und „der Zahn soll möglichst bald nach der Extraction replantirt werden, wodurch die Lebensfähigkeit der Periostfasern erhalten wird".

Die Einheilung per primam kommt schliesslich nur in Betracht bei möglichst unverletzter Entfernung eines Zahnes durch Schlag, Stoss, während die Indication zur Replantation weit häufiger dort vorliegt und diese häufiger dann unternommen werden sollte, wenn eine kranke Wurzel jeder Behandlung trotzt und nur noch Extraction übrig bleibt. In solchen Fällen sollte die Replantation mehr geübt werden, so dass sie auch den Laien eine bekannte Sache wird; hier hat auch der Zahnarzt Gelegenheit, seinen Patienten durch diese Disciplin eine wirkliche Wohlthat zu erweisen.

Da ist es natürlich nöthig, dem entzündeten Alveolarperiost und dessen Umgebung Zeit zur Beruhigung und Ausheilung und Schwellungen erst genügend ablaufen zu lassen. Der Casus belli ist gewöhnlich die Wurzelspitze, und es fragt sich der Operateur, Resection derselben von aussen, vom Kiefer aus, oder Extraction, Verkürzung der Wurzel und Replantation des in Ruhe präparirten Zahnes.

Bevor ich einige typische Fälle aus meiner Praxis beschreibe, möchte ich noch angeben, wie ich den Zahn vor und nach der Replantation behandele.

Fast jeder der bisherigen Autoren hat eine andere Methode. In älteren Zeiten wusste man nichts von Anti- und Asepsis und

*) Ich fand nur zwei Ausnahmen berichtet, in denen der Metallverschluss der Wurzelspitze nicht umkapselt war und Reizungen hervorgerufen hatte, während die Krone schon längst abgefallen war.

wie wir in dem von Hofrath v. Guérard übersetzten und durch eigene Erfahrungen erweiterten Werke Th. David's (Paris) lesen, wickelten diese die betreffenden Zähne während der Präparirung einfach in eine feuchte Serviette und setzten sie nach Ausspülung der Alveole möglichst schnell wieder ein, hatten dafür aber auch eine Reihe Misserfolge und in jedem Fall Fieber des Patienten zu beobachten. Schirmer giebt an, mit der Zeit von der Antiseptik zur Asepsis übergegangen zu sein, Römer legt den Zahn in warme Kochsalzlösung, präparirt ihn und bewahrt ihn dann wieder bis zur Replantation in der gleichen Lösung, um die Lebensfähigkeit des Periostes möglichst zu erhalten. Dr. Philipps (Galiae) wickelte den Zahn in eine weiche, mit 50procentiger Carbollösung befeuchtete Serviette, welche er in einer Temperatur von 68° bewahrte, und glaubte dadurch das Periost lebensfähig zu halten. Andere bewahren die Zähne in Pyrozon-, Carbol- und Sublimatlösung.

Nach meinen Erfahrungen braucht man bis zur Replantation nicht allzu heiklig mit dem Zahn umzugehen. Ich entferne die Reste des Periostes mit der Sepiascheibe, kürze die Wurzelspitze, glätte die ganze Wurzel, reinige den Nervkanal, den ich meist mit Gold, seltener mit Cement fülle und bewahre den Zahn, nachdem ich ihn in Carbol gründlich desinficirt habe, in reinem Alcohol. Kurz vor dem Einsetzen, drei bis fünf Tage nach der Extraction, d. h. nachdem Schmerzen und Schwellung des Kiefers ganz geschwunden sind, tauche ich die Wurzel meist in eine Milchsäurelösung, die ich gut abtropfen und verdunsten lasse und replantire in die täglich mit Wasserstoffsuperoxyd ausgespritzte Alveole. Die Replantation selbst schmerzt wohl zunächst, doch vergehen die Schmerzen nach und nach und sind gewöhnlich in einigen Stunden ganz verschwunden.

In den ersten Tagen gehe ich mit einer mit Watte leicht umwickelten in Milchsäurelösung getauchten Millernadel in die Ränder zwischen Zahn und Zahnfleisch, ähnlich wie bei der Behandlung der Alveolarpyorrhoe, um reichliche Granulationen hervorzurufen. Zur Befestigung verwende ich nur noch Seidenligaturen. Auf die leichte Touchirung mit Milchsäure in den ersten Tagen lege ich viel Werth.

Wenn auch manchmal in der ersten Zeit der Zahn etwas zu tief in die Alveole sinkt, so ist eine dauernde Stellungsanomalie nicht zu befürchten, da sich dieselbe durch den Biss von selbst regulirt. Ich habe sogar zwei Zähne replantirt, die vorher ganz

schräg herausgedrückt waren und nach der Rückpflanzung in normale Stellung von selbst kamen.

Die von Steinkamm u. A. empfohlene Tamponade mit Jodoformgaze hat sich bei meinen Versuchen als unnöthig erwiesen, ich habe gerade Jodoform wegen der Verschorfung des Alveolarperiostes vermieden. Einige Male habe ich täglich einen frischen in H_2O_2 getauchten Wattetampon eingelegt, bin aber meist mit täglicher gründlicher Ausspritzung der Alveole ausgekommen.

Fräulein Eug. H., 35 Jahre alt. Anfang October 1902 zeigte sich eine Beule am harten Gaumen links, am 16. Incision durch einen Collegen, Eiterabfluss. Schwellung lief aber nur wenig ab und blieb, wurde allmählich wieder stärker. Am 14. November kam Patientin zu mir. Incision, Eiter- und Blutabfluss. Am folgenden Tage eröffnete ich den verfärbten 2|, welcher Anfang August von einem Techniker mit Gold gefüllt war. Pulpa todt und putrid. Schwellung am Gaumen schwand, am nächsten Tage entstand jedoch ähnliche Schwellung am vorderen Kieferrand. Incision, Eiter-, Blutabfluss — antiseptische Behandlung bis 9. December, aber erfolglos. An diesem Tage extrahirte ich den Zahn, dessen Wurzelspitze bereits resorbirt war. Periost sonst normal, Nervcanal mit Gold gefüllt, Replantation am 11. December. Seidenligatur bis 5. Januar. Zahn wird nur langsam fest und ist erst am 27. normal. Inspection am 15. Mai 1905 ergiebt, dass der Zahn vorzüglich functionirt.

Anna Amm., Dienstmädchen, 22 Jahre alt. Am |2 starke Schwellung, auf Druck übelriechender Eiterausfluss aus den Zahnfleischrändern, Zahn selbst locker. Extraction am 21. Januar 1902. Alveole wird mit verdünntem H_2O_2 ausgespritzt, Schwellung und Entzündung vergeht, am 26. wird der Zahn, dessen Nervcanal mit Gold verschlossen ist, replantirt. Seidenligatur. Am 27. Eiterung bis zum 29. Am 30. Entfernung der Seide. Am 7. Februar Zahn fest und gebrauchsfähig. Inspection im März 1905 ergiebt gleiches Resultat.

Fräulein S. G., 20 Jahre alt. |1 gelockert, starke Schwellung, heftige Schmerzen. Zahn hat distal eine Cementfüllung, bei deren Entfernung sich ergiebt, dass diese über gangränöse Pulpa gelegt ist. Achttägige Behandlung ohne Erfolg. Extraction am 27. Februar 1901, nachdem am 26. schon die Wurzeln von 2|2 herausgenommen waren. Schwellung läuft schnell ab, Zahn wird bis zur Wurzelspitze mit Gold gefüllt und am 3. März replantirt. Silberdrahtligatur mit 1|, die am 15. bereits entfernt wird. Zahn hat

sich zuweilen etwas herausgeschoben, ist aber von der Patientin immer selbst zurückgedrückt worden. Am 22. ist der Zahn total normal, 1| erhält unter Cofferdam eine Goldfüllung. Am 27. ist festzustellen, dass |1 von seinem Nachbar ca. 1 mm weggerückt ist, so dass die Lücke des |2 nicht mehr so gross ist. Am 14. April erhält Patientin Ersatz für die seitlichen Schneidezähne. Untersuchung im Herbst 1904 ergiebt, dass der Zahn fest und gebrauchsfähig ist.

Fräul. R., 26 Jahre alt. Seit März 1903 zeigte sich, dass |1 schräg hervortritt ohne irgend welche Beschwerden. Ende August begann Eiter aus der Zahnfleischtasche auszufliessen. Zahn aufgebohrt, Pulpa todt, Eiter- und Blutabfluss, Therapie ohne Erfolg, Extraction am 18. November 1903, Replantation am 22. Seidenligatur. Nachmittags Schmerzen, leichtes Fieber durch zwei Tage und noch mehrere Tage geringe Mattigkeit. Am 9. December ist Zahn fest und gebrauchsfähig in normaler Stellung. Inspection im Mai 1905 ergiebt gleiches Resultat, von Resorption noch nichts zu merken.

Frl. B. H., 29 Jahre alt, war ein Jahr lang in Behandlung eines Collegen mit |1, der mit leichter Eiterung und Lockerung mehr und mehr labial vorgeschoben wurde, sodass er Patientin bereits störte. Beseitigung des Eiterabflusses aus der Zahnfleischtasche war scheinbar durch Jod verursacht worden, doch war die Behandlung ohne irgend einen Erfolg. Das Fräulein kam am 16. Juli 1903 in meine Ordination. Trotz sorgfältigsten Heilungsversuchen blieb eine geringe Schwellung und Schmerz. Der Zahn wurde aufgebohrt, worauf Eiter- und Blutabfluss aus dem Nervkanal erfolgte. Reinigung des Nervkanals, Ausspritzen mit H_2O_2, Kreolineinlagen, Formalinbehandlung — alles erfolglos. Am 7. September entschloss ich mich zur Extraction. Die vordere Wand der Alveole war durch Eiter vollständig zerstört und die Gingiva ringsherum entzündet, die hintere Wand war gut erhalten. Der Zahn selbst hatte bereits stark resorbirte Wurzel, deren Periost höchst unangenehm roch. Darum entschloss ich mich zunächst zur Transplantation eines schon früher einmal präparirten, in Alcohol aufbewahrten vollständig reinen fremden Zahnes von ähnlicher Form, den ich jedoch wieder herausnehmen musste, da eine gute Articulation unmöglich war. Der extrahirte Zahn blieb in Alcohol liegen, Wurzel wurde mit Harvard-Cement, Krone mit Amalgam gefüllt, und am 11. September, also fünf Tage nach der Extraction replantirt. Ligatur aus gewachsten Seidenfäden an beide Nachbarzähne. Die bisher

constante Schwellung war inzwischen geschwunden. Der Zahn wurde sehr langsam fester und schien zunächst etwa 1 mm kürzer als 1| und immer noch labial etwas vorgeschoben. Ligatur wurde jeden dritten Tag erneuert bis zum 7. October. Inspection am 16. October ergab: Zahn ist ziemlich fest, jedoch zuweilen etwas lockerer, in durchaus normaler Stellung und functionsfähig wie der Nachbar. Inzwischen ist er nach Ablauf des ersten Jahres wieder etwas lockerer geworden, zuweilen fester. Untersuchung im Mai 1905 ergab: Zahn in normaler Lage, vordere Lamelle der Alveole ist nicht ersetzt, diese Wand der Wurzel ist gut erhalten, während die rückwärtige, dem Kieferknochen anliegende Wurzelwand unterhalb des Zahnfleisches bereits resorbirt ist, sodass der Zahn also nur durch eine Hälfte der ohnehin von vornherein kurzen Wurzel gehalten wird. Voraussichtlich wird er in Bälde verloren gehen, nachdem aber immerhin eine Prothese für zwei Jahre vermieden war, was für die anderen Zähne ein Gewinn ist. Zweifellos liegt hier keine Umknöcherung der Wurzel vor, sondern dieselbe wird nur durch Granulationen gehalten, während die Tiefe der Alveole schon mit Knochengewebe ausgefüllt sein wird.

Lepkowski spricht sogar von einem Falle, da er sämmtliche vier oberen Schneidezähne replantirte und dieselben fest und vollständig gebrauchsfähig wurden, obwohl die vordere Alveolarseite abgebrochen und entfernt war. Es ist dieser Fall der glänzendste in der Litteratur verzeichnete Beweis für den Werth der Replantation.

Auch Chambers (Guatemala) beschreibt einen guten Erfolg, trotzdem der Alveolarfortsatz zweier Schneidezähne bedeutend nekrotisch und entfernt war, ebenso Payne (New-York), welcher die durch Alveolarpyorrhoe fast ganz resorbirten Alveolen zweier Incisivi erst vertiefen musste und ein günstiges Resultat erzielte.

Zur Illustration, was man einem Zahne und der Alveole manchmal zumuthen kann, möge folgender Fall dienen:

Ad. H., 14 Jahre alt, 5| zeigt Periostitis und ist stark cariös, sodass nur die vordere Wand der Krone erhalten bleiben kann. Extraction am 2. Juni, Wurzelkanal mit Harvard-Cement gefüllt, Krone durch Ash-Amalgam ergänzt, am 5. Juni replantirt, nachdem die Alveole täglich mit Lösung von $H_2 O_2$ ausgespritzt war. Am selben Abend stellten sich Schmerzen ein, zugleich starke Schwellung, beides nahm noch am 6. Vormittags zu, verlief aber bis zum Abend. Patient spült mit Lösung von Tinct. guajaci. Zahn ist durch Seidenfäden mit 4| verbunden, da 6| fehlt. In-

spection am 8. ergiebt: Patient hat die Ligatur durchgeschnitten, an dem Faden gezogen und den Zahn wieder gelockert. Untersuchung am 13. ergiebt: Zahn ist bereits ziemlich fest und bereits functionsfähig, weder Schmerzen noch Schwellung. Ende Juli erfuhr ich jedoch: der Zahn war zuweilen etwas lockerer, wodurch sich Patient, ein ziemlich spieliger und kindischer Bursche, veranlasst fand, ihn eines Tages mit ziemlicher Mühe ganz herauszuziehen und ihn wieder einzusetzen. Er hat sogar seinen Schulkameraden zum Gaudium gezeigt, dass er sich seinen Zahn herausnehmen und wieder einsetzen kann. Dies Spiel trieb er ca. 14 Tage, bis ihm der Zahn eines Tages verloren ging.

Die Möglichkeit der wiederholten Replantation in dieselbe Alveole, solange die Extractionswunde nicht vernarbt ist, wird schon durch die Erwähnung Thormeyers bestätigt, dass er in seinem eigenen Munde experimenti causa einen Zahn dreimal herausgenommen und jedesmal frisch implantirt habe.

Als eine glückliche Idee erscheint mir der Versuch Lepkowskis, die zu replantirenden Zähne mit Paraffin zu tränken, um der Resorption der Wurzel vorzubeugen. Es wäre interessant, die vorläufigen Erfahrungen desselben mit dieser Methode bald zu erfahren. Lepkowskis 1904 gehaltener Vortrag ist jedenfalls einer der bedeutendsten Beiträge zu diesem Thema aus den letzten Jahren.

Kurt Junck (Wiesbaden) sagt: Unser aller Bestreben sollte doch dahin gehen, einen kranken Zahn unter allen Umständen dem Patienten zu erhalten, auch wenn es nur um wenige Jahre gilt. Ich kann diesen Satz nur dick unterstreichen. Nach jeder nothwendig gewordenen Extraction eines äusserlich nicht zu sehr defecten Zahnes sollte der Operateur immer noch die Replantation als ultima ratio in Erwägung ziehen. Heutzutage, da nicht mehr die Technik, sondern die Wurzelbehandlung mehr und mehr das tägliche Brod des Zahnarztes wird, sollte die Replantation als äusserster Versuch Aerzten und Laien nicht mehr eine bezweifelte, viel weniger eine unbekannte Sache bleiben.

Die Kosmodont-Zahnpflegemittel.

Von Albert Harms, Zahnarzt in Duisburg.

Die Kosmodont-Zahnpflegemittel stehen heute im Vordergrunde des Interesses. Seit 5 Jahren benutze und verordne ich meinen Pa-·nten diese Zahnpflegemittel, und aus der mehrjährigen Beobachtung

an Hunderten von Patienten darf ich wohl für mich das Recht in Anspruch nehmen, über den Werth und die Wirkung dieser Zahnpflegemittel ein competentes Urtheil abzugeben. Wenn ich dies heute thue, so veranlasst mich dazu einmal ein Flugblatt, das kürzlich, offenbar von interessirter Seite, verbreitet worden ist zur Empfehlung des Mundwassers „Odol", und das andere Mal die Broschüre des Zahnarztes Zielinski über dessen Zahnbürste „Ideal".

Das erstgenannte Flugblatt: „Ueber den schädigenden Einfluss vieler Mundwässer auf die Schleimhaut" ist nichts anderes als ein Abdruck aus dem Berichte über den dritten internationalen zahnärztlichen Kongress zu Paris, der im Jahre 1901, also bereits vor vier Jahren, in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde veröffentlicht worden ist. Dort wurde über die bekannten Mundwasseruntersuchungen berichtet, die Röse zu dem Schluss führten, dass von den weit verbreiteten Mundwässern das „Kosmin" und das „Kosmodont" schädlich seien, das „Odol" dagegen allen Anforderungen genüge, die an ein Mundwasser gestellt werden müssten.

Es sind also ganz „olle Kamellen", die uns in diesem Flugblatte auf's neue aufgetischt werden; diese Erscheinung ist um so auffälliger, weil die Einwände, soweit sie sich auf den Kosmodont beziehen, bereits vor vier Jahren von berufener Seite als nichtig zurückgewiesen worden sind und zwar ohne weiteren Widerspruch von irgend einer Seite. Aber nicht nur Prof. Jul. Witzel hat die Unschädlichkeit seines seifenhaltigen Mundwassers nachgewiesen; auf der Naturforscherversammlung in Karlsbad traten bei der Discussion über dasselbe Thema einige der hervorragendsten Vertreter der Zahnheilkunde auf Grund jahrzehntelanger Beobachtungen in der Praxis für den uneingeschränkten Gebrauch alcoholischer Seifenlösungen als Mundwasser ein, gerade wegen deren heilsamen Wirkungen.

Diese Beobachtungen in der Praxis wurden durch exacte Untersuchungen gestützt, von denen ich hier nur die von Feder und Steinkamm anführen will. In seiner umfangreichen Arbeit: „Ueber den gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntnisse von der Desinfection der Mundhöhle" schreibt Feder bei der Besprechung der Zahnseifen:

„Trotzdem kann die schädliche Wirkung dieser Seifen unmöglich sehr gross sein: Röse selbst hat noch vor sieben Jahren gewöhnliche Toilettenseife uneingeschränkt empfohlen." „Doch ich will Röse gern so weit folgen, dass die gewöhnlichen Waschseifen für Mundpflege ausgeschlossen sein sollen, da wir ja ein denkbar

reinstes Präparat in der medizinischen Seife besitzen. Wenn aber Röse auch diese für schädlich erklärt, so kann ich das doch zum mindesten nicht für erwiesen halten. Bedeutende Practiker, wie Adolf Witzel, Miller, Parreidt, Jul. Witzel u. a. wissen in ihren Arbeiten nichts von der Aetzwirkung der reinen Seife zu berichten. Meines Erachtens nach könnte es sich höchstens um eine vorübergehende, etwas verstärkte Epithelabschürfung in Folge dermoplastischer Wirkung handeln, welche anderen Mundantisepticis in gleichem Masse zukommt und sogar gewisse Vortheile für die Desinficirung der Mundhöhle in sich schliesst. Ich glaube also, dass man nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse die Zahnseife um ihrer ausgezeichneten reinigenden Wirkung willen nach wie vor wird empfehlen dürfen.“ Des weiteren theilt Feder mit, dass sich Seife in Verbindung mit Alcohol in der Praxis glänzend bewährt habe.

Steinkamm hat eingehende bacteriologische Untersuchungen speciell mit den Kosmodont-Zahnpflegemitteln angestellt. Dem Beispiele Röse's folgend, wurde während der Versuchszeit für möglichste Ruhe der Mundorgane gesorgt. Röse stellte seine Untersuchungen am Tage an und vermied während derselben jedes Sprechen, Räuspern, Essen u. s. w. Steinkamm benutzte für seine Untersuchungen die Nachtzeit, indem er sich nach mehrstündigem Schlafe, während dem die Mundorgane ohne Zwang unbeweglich gehalten werden und die Speichelsecretion sehr gering ist, wecken liess und Speichelproben zur sofortigen Untersuchung seinem Munde entnahm, der in bestimmter Anordnung vor dem Schlafen mit den Kosmodontmitteln bearbeitet worden war. — Die Untersuchungen Steinkamms zeitigten ein so günstiges Resultat, dass er die Kosmodont-Zahnpflegemittel auf das wärmste empfiehlt, besonders auch deswegen, weil bei diesen Mitteln zuerst der Gedanke einer wirklichen Zahnpflege nicht allein in dem regelmässigen Gebrauche eines Mundwassers besteht, sondern vor allen Dingen in einer zweckentsprechenden mechanischen Reinigung durch eine den Zahnreihen angepasste Zahnbürste und einem Reinigungsmittel mit antiseptischer Wirkung.

Diesen Urtheilen der genannten Forscher kann ich mich, soweit meine fünfjährigen Beobachtungen auf die Wirkung des Kosmodont-Systems gerichtet waren, vollinhaltlich anschliessen. Die günstigen Resultate der bacteriologischen Versuche werden durch die Erfahrungsthatsachen in der Praxis von mir und mit mir von zahlreichen Kollegen bestätigt. Es steht ganz ausser Zweifel, dass

bei täglichem vorschriftsmässigen Gebrauche der Kosmodont-Zahnpflegemittel die Zähne sowohl wie das Zahnfleisch und die Mundschleimhaut in einem einwandsfreien gesunden Zustande erhalten werden. Eine Schädigung der Zähne und der Schleimhaut des Mundes habe auch ich bei den vielen Patienten, welche die Kosmodont-Zahnpflegemittel seit Jahren täglich gebrauchen, **niemals** beobachtet.

Dass bei fortgesetzt vorschriftswidriger Anwendung des Kosmodont-Zahnwassers, besonders in **concentrirter** Form, wie dies in einem Falle beschrieben wurde, die Abstossung der oberflächlichen Epithelzellen eine lebhaftere werden kann, ist doch nicht zu verwundern. Daraus den Schluss zu ziehen, dass das Kosmodont schädlich sei, ist ungerecht. Mit demselben Rechte müsste vor dem „Odol“ wegen des Ekzems, das sich nach dessen Gebrauche häufig einstellt, weil schädlich, gewarnt werden. Die Idionsynkrasie gegen das Odolantiseptikum ist heute ziemlich verbreitet, denn die Ausschläge an den Mundwinkeln nach dem Gebrauche des Odols treten so häufig auf, dass das „Odol-Ekzem“ in der Nomenklatur der Zahnärzte und der Specialisten für Hautkrankheiten schon längst geläufig ist.

Der bekannte Berliner Kliniker und Dermatologe Prof. Lassar veröffentlichte erst kürzlich in der Deutschen Med. Wochenschrift No. 27, Jahrg. XXXI eine Abhandlung über Ekzeme, in der er u. a. nachweist, dass die Ekzeme keineswegs von Anfang an immer bacterieller Natur seien, dass vielmehr eine grosse Reihe von Ekzemerkrankungen durch rein chemische Reize entständen; dabei wird von Prof. Lassar das Mundwasser „Odol“ ausdrücklich als Erreger von Entzündungen (Ekzeme) im Bereiche der Lippen und des Gesichtes genannt.

Wegen dieser häufig beobachteten Ekzeme das Odol als Mundwasser im Allgemeinen zu verwerfen, würde ich für zu weitgehend erachten, dagegen scheint es mir dringend nöthig, dass endlich einmal von unbefangener Seite experimentell und durch exacte Versuchsreihen festgestellt wird, ob die Klagen über die schädigende Einwirkung des Odols auf die harten Zahngebilde berechtigt sind. Diese Klagen sind um so mehr zu beachten, weil sie öfters von intelligenten Leuten kommen, deren richtige Beobachtung nicht in Zweifel gezogen werden darf, wie ich wiederholt in meiner Praxis erfahren habe. Im Uebrigen ist Odol, dessen Geruch bekanntlich ausserordentlich intensiv und deshalb an alles, womit es in Berührung kommt, sehr „anhänglich“ ist, wohl für solche Leute ge-

eignet, die durch eben diesen Geruch etwas cachiren wollen, ohne deshalb eine regelrechte Zahnpflege auszuüben. In allerneuester Zeit empfiehlt der Odolfabrikant ein besonderes Odolmundspülglas mit der Begründung, dass das Odolparfüm so fest dem Glase anhafte, dass dieses zum Trinken nicht zu gebrauchen sei. Diese unangenehme Eigenschaft des Odols hat schon manchen meiner Patienten veranlasst, auf die weitere Verwendung des Odols zu verzichten, weil ihnen durch den unangenehmen Nachgeschmack des Odols der Geschmack am Frühstück verdorben wurde. Dieser Nachgeschmack fällt bei dem Kosmodont-Mundwasser trotz dessen erwiesener Dauerwirkung im Munde weg. Im Hinblick auf die häufigen unangenehmen Nebenwirkungen kann das Odol nicht gerade als eine Perle der Mundwässer oder, wie wir es täglich lesen, als „das nach dem heutigen Stande der Wissenschaft beste Mundwasser der Welt“ bezeichnet werden. Es verdankt eben wie so viele andere Mittel in erster Linie seiner enormen Reklame, und wie ich glaube, erst in letzter Linie seiner Brauchbarkeit die Verbreitung.

Und nun zu Herrn Zielinski und dessen Gegenschrift auf die Kritik seiner Zahnbürste „Ideal“. Prof. Jul. Witzel hat gelegentlich einer Besprechung der verschiedenen Zahnbürstenformen auch die Bürste „Ideal“ einer Kritik unterworfen, die von jedem unbefangenen und objectiv urtheilenden Zahnarzte als durchaus zutreffend anerkannt werden muss. Wenn Zielinski seine Gegenschrift damit einleitet, dass seine erste Brochüre, welche Prof. Jul. Witzel zum Gegenstand seiner Kritik gemacht hat, keinen Anspruch darauf machen kann, ein wissenschaftliches „Fachwerk“ genannt zu werden, so ist er bei Abschluss der Gegenschrift sicherlich davon überzeugt gewesen, die Mängel seiner ersten Broschüre durch die Gegenschrift gehoben zu haben. Aber selbst bei wohlwollender Beurtheilung dieser Erwiderung Zielinski's kann man nur zu dem Schlusse kommen, dass der Zweck derselben, nämlich die Einwände gegen seine Bürste „Ideal“ zu entkräften, durchaus missglückt ist. Das an den Haaren herbeigeholte Beweismaterial ist so kunterbunt durcheinandergeworfen und die Schlussfolgerungen sind so unklar und häufig sich widersprechend, dass es einem beim Lesen auch dieser Schrift schwer fällt, eine Satyre nicht zu schreiben. Ich muss mir das hier versagen und kann mich nur auf einige sachliche Einwände beschränken.

Bei der Besprechung der Konstruktion seiner Bürste ist Zielinski sich offenbar selbst nicht klar über bestimmte Begriffe, die von ihm oft verwechselt werden, so dass man unwillkürlich zu dem

Schlusse kommt, dass Zielinski die Kenntnisse von dem eigentlichen Wesen und der Fabrikation der Bürste „Ideal“ vollkommen abgehen. Die bisherigen Zahnbürsten unterschieden sich von der Zielinski's in der Fabrikation dadurch, dass die einzelnen Borstenbündel in die Löcher des Bürstenstieles eingezogen oder wie z. B. bei der Kosmodont-Bürste mittelst Metallanker eingestanzt werden. Bei der Zielinski'schen Bürste sind die Borsten in zündhütchenartige Metallkapseln hineingepresst und diese wieder in den Bürstengriff befestigt, derartig jedoch, dass der obere Rand der Metallkapseln leistenförmig auf der Stielfläche aufliegt.

Ich habe die Zielinski'sche Bürste praktisch eingehend geprüft; leider hat die Bürste nach meinen Beobachtungen derartige Mängel, dass ich ihr zum mindesten das Epitheton „Ideal“ entschieden absprechen muss. Dadurch, dass die Borsten resp. Haare zu 600 bis 800 in eine kleine Kapsel von doppelter Zündhütchengrösse eingezwängt werden, verlieren sie ihre Elasticität, jedes einzelne Borstenbündel wirkt in Folge dessen wie ein harter Pinsel, der zum Ueberfluss noch kegelförmig zugeschnitten ist, in Folge dessen kratzt und auf dem Zahnfleische Schmerzen auslösen und zu Blutungen führen muss. An den vorspringenden Leisten der Metallkapseln und in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Borstenpinseln setzt sich leicht aller Unrath fest. Zielinski giebt es mit seinen eigenen Worten Seite 6 zu „die genannten freien Stellen (Zwischenräume), an denen sich nach einiger Zeit **Schmutz** ablagert“ u. s. w., ferner auf derselben Seite: „Bei eingetretener Verunreinigung der Zahnbürste „Ideal“ kann der Schmutz in den erwähnten Zwischenräumen vermittelst des Handtuchsaumes oder vermittelst einer schmalen Bürste leicht entfernt werden.“ Es ist dies die von Zielinski besonders construirte Ergänzungsbürste zum Reinigen seiner Zahnbürste „Ideal“, die, wie Prof. Witzel mit Recht sagt, tief blicken lässt.

Einen weiteren Schmutzfänger geben die in kleine Kapseln dicht zusammengezwängten 600—800 Borsten ab. Zielinski erblickt zwar darin einen Vorzug und schreibt: „Das rasche Trocknen der Bürste ist auf den Umstand zurückzuführen, dass die Flüssigkeit bloss bis zum Rande des Kapselringes einzudringen im Stande ist. Davon können wir uns dadurch überzeugen, dass wir eine fertige Kapsel in Eosinlösung etwa 10 Minuten kochen lassen. Es färbt sich nur der über dem Kapselringe befindliche Borstentheil, und nach dem Zersägen des erwähnten Aluminiumringes können wir konstatiren, dass der im Körper gefasste Borstentheil seine weisse Naturfarbe behält. Dies ist der beste Beweis dafür, dass die Luft

in das Innere dieser flachen Kapsel keinen Zutritt hat und also auch keine Flüssigkeit eindringen kann.“

Ein jeder Zahnarzt, der die bekannten Untersuchungen unserer verschiedensten Füllungsmaterialien auf Eosintüchtigkeit kennt, wird diese Behauptung Zielinski's von vornherein mit Misstrauen lesen. Es hat sich herausgestellt, dass Goldfüllungen, von der Hand selbst unser hervorragendsten Goldfüller gelegt, nicht absolut eosindicht sind. Und da will uns Herr Zielinski glauben machen, dass 800 Borsten, von denen jede einzelne doch einen kreisrunden Durchmesser hat, sich so aneinander zwängen lassen, dass sie in der Kapsel eosindicht bleiben. — Wie nicht anders zu erwarten war, ergiebt die Probe aufs Exempel ein ganz anderes Resultat. Legt man die Zahnbürste Ideal in eine Eosinlösung, so dringt die Flüssigkeit selbst im kalten Zustande bis auf den Boden der Kapsel ein. Die in die Kapsel eingezwängten Borstentheile zeigen allerdings in ihrer Rothfärbung etwas hellere Nüancen als die freistehenden Borsten. Kocht man jedoch die Bürsten in Eosinlösung, so werden die Borsten bis an ihr unterstes Ende in der Kapsel gleich tief roth gefärbt. Also kein Beweis dafür, dass Licht und Luft nicht in das Innere der Kapsel einzudringen vermag, wohl aber ein Beweis für die Gewissenhaftigkeit, mit der Zielinski seine Untersuchungen angestellt hat.

Immerhin steht die Thatsache fest, dass in die dichtgedrängten Borstenbündel der Bürste Ideal viel schwerer Luft und Wasser eindringen können, als in die Borstenbündel der Zahnbürsten anderen Systems. Darin liegt aber ein grosser Uebelstand, denn in Folge dessen lässt sich die Bürste Ideal unmöglich gründlich reinigen und durchspülen, die Bürste, resp. deren einzelne Borstenbündel werden deshalb sehr bald muffig und, sit venia verbo, stinken bei oberflächlicher Reinigung. Und hier sind wiederum Zielinski's eigene Worte Seite 4 am Platze: „Wenn aber Borstenbündel, bezw. damit hergestellte Zahnbürsten von anhaftendem Schleim, Schmutz u. s. w. nicht befreit werden können, so steht dies im wahren Sinne des Wortes in grellem Widerspruch mit den hygienischen Grundsätzen.“

Schliesslich birgt aber die Construction der Bürste noch einen grossen Nachtheil in sich. Dadurch, dass die Borsten so fest in die Kapseln eingekeilt sind, verlieren sie nicht allein ihre Elasticität, die peripher gestellten Borsten brechen beim Gebrauch der Bürste sehr leicht an dem scharfen Rande des Kapselringes ab und ich möchte Herrn Zielinski in seinem Darmtractus nicht die Haare wünschen,

die seine Bürsten gerade in Folge dieses Fehlers in der Construction lassen müssen.

Darüber, dass Zielinski zur Durchführung einer nach seiner Meinung geordneten Zahnpflege eine Garnitur von **fünf** verschiedenen Bürstenformen empfiehlt, brauche ich kein Wort mehr zu verlieren, er ist ja deswegen schon von anderer Seite abgeführt worden. Suchen wir unser Klientel und die breite Volksmasse zunächst einmal auf den regelmässig täglichen Gebrauch **einer** Zahnbürste zu erziehen; wenn uns das gelingt, so haben wir schon viel erreicht. Dazu ist es nöthig, dass dem Volke eine einheitliche Bürstenform geboten wird ohne jedwede Ergänzungsbürsten und ohne die verschiedenen Abstufungen in den Borstenhärten, durch die der Käufer nur verwirrt wird. In der Kosmodontbürste haben wir zweifellos ein Modell, das allen Anforderungen vollauf genügt; diese Zahnbürste ist zu den bestgelungensten Typen zu zählen, wie dies ja auch Zielinski unumwunden zugiebt. Freilich hat die Kosmodontbürste wie jede andere gute, aus bestem Material hergestellte und mit den neuesten technischen Vervollkommnungen ausgestattete Zahnbürste noch den Nachtheil, dass der Preis derselben für den gewöhnlichen Mann noch etwas hoch ist. Dafür, dass die Kosmodontbürste in ihrer Aufmachung dem Käufer in einem aseptischen Zustande in die Hand kommt, werden die meisten Consumenten gern einen etwas höheren Preis bezahlen. Der breiten Masse muss jedoch eine billigere, und doch gute Bürste geboten werden.

Diesen Standpunkt habe ich Prof. Witzel gegenüber wiederholt vertreten, und es freut mich, heute mittheilen zu können, dass die Firma Wilh. Anhalt, Kolberg, ihre Arbeiten zur Herstellung einer billigen und guten Zahnbürste abgeschlossen hat und in allernächster Zeit die erwünschte „Volkszahnbürste“ auf den Markt bringen wird. Wenn das Modell ebenso gut wie die bisherige Kosmodontzahnbürste ausfällt, dann ist damit wieder ein beträchtlicher Schritt weiter auf dem Gebiete der Volkshygiene gethan. Dass mit einer derartigen Volkszahnbürste zu einem mässigen Preise einem längst empfundenen Bedürfnisse thatsächlich genügt wird, das geht auch aus den Verhandlungen der Fédération dentaire internationale hervor, die kürzlich in Hannover tagte und u. a. über die Beschaffung einer billigen Volkszahnbürste berieth.

Versammlungen.

Bericht über die 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Meran.

Von Zahnarzt Friedrich Luniatschek, Breslau.

Am Sonntag den 24. begrüsste Nebelreissen, Schnürereregen und eine Musikkapelle sowie Vertreter des Empfangscomités die Eintreffenden am Bahnhof von Meran.

Das Wohnungscomité vertheilte in üblicher Weise die Quartierkarten und ging den Fremden in jeder Weise zur Hand. Es war allerdings von vornherein zu erwarten, dass Meran die Fülle der Theilnehmer allein nicht würde beherbergen können, dass aber Reisende trotz rechtzeitiger Zimmerbestellung und ausdrücklichen Wunsches mit ihrem zahlreichen Gepäck im entlegensten Hôtel von Obermais Quartier nehmen mussten, war doch wohl zu vermeiden. Wenn auch eine ungastliche Wirthin Herrn Dr. Römer vors Bezirksgericht citirte, weil er nicht nach dem Wunsch der Wirthin trotz nur dreitägigen Verweilens das Zimmer für die ganze Woche bezahlen wollte, so müssen wir doch für die Arbeit, die nur von so wenigen Personen geleistet wurde, unsere Anerkennung zum Ausdruck bringen.

Dass unter der Ungunst der Witterung auch die Aufführung von „Andreas Hofer" im Volksschauspielhause litt, weil die Darstellung unter freiem Himmel stattfand, war recht schade. Desto fröhlicher und gemüthlicher war die Begrüssung am Abend in der Festhalle, einem riesigen, von Strohmayer in Constanz angelegten Zeltbau mit Bühne. Am Montag Vormittag war Zeit zur Besichtigung des wunderbar schönen Obstes in der Obstausstellung und zum Besuch der wissenschaftlichen Ausstellung in der Kaiserjäger-Kaserne. Anschliessend daran hatte Karl Alexander-Breslau seine Kurpfuscherausstellung etablirt, in welcher sich das Unglaubliche ereignete, dass ein Aussteller eines Lungenheilapparates dem Leiter der Kurpfuscherabtheilung die bittersten Vorwürfe machte, weil dieser ihn als Kurpfuscher brandmarkte.

Am Nachmittage um 3 Uhr versammelten sich die Mitglieder der Section „Zahnheilkunde" in der Burghof-Knabenschule. Nach einer kurzen Begrüssungsansprache des Einführenden Dr. Wallenhöfer wurde Prof. Sachs-Berlin zum Verhandlungsleiter per acclamationem gewählt. Zuerst zeigte Herbst sen. das summarische Füllen mit Gold, demonstrirte in seinem Munde seine Kapselbrücke und sprach noch über Goldeinlagefüllungen. Ueber die hinlänglich bekannten Themata fand nur eine kurze Discussion statt, nach welcher Luniatschek-Breslau über Wurzelspitzenresection und M[illegible] tomie sprach.

Anschliessend an diesen Vortrag sprach Metz-Meran ungefähr über das gleiche Thema, schloss sich im grossen und ganzen dem Vorredner an und betonte vornehmlich die günstigen Erfolge, die er erzielt hatte

in freier, ein bedeutendes Rednertalent verrathenden Sprache. Die Discussion zog sich infolge der Einwürfe, welche Prof. Mayrhofer-Linz, Prof. Berten-München und andere machten, so lange hin, dass Hermann-Karlsbad erst am nächsten Tage zu Worte kam. Während Mayrhofer die Grösse des Schnittes tadelte und den Ausdruck Maxillotomie nicht gerechtfertigt fand, hielt Berten die Necrose der Wurzelspitze oder des Knochens, nicht aber die Granulationen als Ursache für die Fistelbildung ausschlaggebend. Auch hat Berten, wie Kersting-Aachen noch nie Kalkconcremente an der Wurzelspitze gesehen. Im Schlusswort versprach Luniatschek, den beiden Herren Wurzeln mit Kalkconcrementen an der Spitze zu schicken und bewies, dass die Länge des Schnittes, wie die Tafeln zeigten, gerechtfertigt ist, und dass die Necrosen der Wurzel wie des Knochens ja doch erst die Folge der Granulationen sind.

Am Dienstag Morgen weckte die Sonne die Theilnehmer und regte zu fröhlicher Thätigkeit an. Hermann niethete an einen Kreuzer einen Zahn an und löthete mit einem von ihm angegebenen Paquelin in modificirter Form im Munde. Dankbar erkannte die Versammlung den Werth der Demonstration an. Nach ihm sprach Kersting über hundert Fälle von Stehenbleiben der Milchzähne. Er hat gefunden, dass die oberen Eckzähne das weitaus grösste Contingent stellen und die Persistenz vom 14. bis circa 70. Jahre vorkommt. An seine interessanten Ausführungen reihte sich der Vortrag von Luniatschek über Pathogenie und Therapie verlagerter (retenirter) Zähne. Er besprach hauptsächlich die Ursachen und Erscheinungen der Verlagerungen, ohne sich auf einzelne Fälle näher einzulassen und erörterte auch nur die Therapie kurz, und zwar, hauptsächlich die chirurgische.

Damit war für den Vortrag von Prof. Berten das Feld geebnet, welcher zahlreiche Abdrücke und Photogramme mit ausführlichem Text vorführte. Die gemeinsame Debatte über diese drei Vorträge zog sich unter dem Vorsitz von Prof. Berten bis Mittag hin; für die nächste Sitzung wurde Römer zum Vorsitzenden gewählt.

Am Nachmittag fanden sich die Zahnärzte bei der Sitzung der Section Chirurgie ein und lauschten dem Vortrage des Prof. von Eiselsberg über schiefen Biss infolge von Arthritis des Unterkieferköpfchens. Er demonstrirte die Photogramme zweier Patienten vor und nach der Resection des Gelenkköpfchens, welche er auch herumreichte. An den Präparaten erkannte man die ausserordentliche Vergrösserung, welches die Köpfchen durch die Arthritis erfahren hatten.

Darauf folgte der Vortrag Klingelhöfers aus Petersburg über 5 Fälle von Verstümmelung des Gebisses, der Nase und des Gesichts und die prothetische Behandlung (aus dem russisch-japanischen Kriege). Er zeigte, welche Schwierigkeiten ihm die Behandlung der Verwundeten bot, weil sie erst nach fünfmonatelanger Fahrt in das Hospital der Kaiserin eingeliefert wurden. Auch scheiterte die Behandlung in einem Fall daran,

dass der Soldat, von Heimweh befallen, abreiste. Auch eine schöne Gesichts- und Nasenprothese konnte man sehen.

Darauf folgte unter Römers Vorsitz wieder die Sectionssitzung in der Volksschule. Senn-Zürich sprach über die Alveolarpyorrhoe. Er legt ganz besonders Werth darauf, dass die mechanische Reinigung ordentlich ausgeführt wird, und giebt dazu ein ganz besonderes Instrument an. Die Debatte darüber dehnte sich naturgemäss recht lange aus. Da trat unangemeldet Sachs-Berlin mit einem kurzen, aber sehr lehrreichen Vortrage über sechs prothetische Behandlungsmethoden der Alveolar-Pyorrhoe und der durch sie betroffenen Zähne hervor. Die Folge der langen Debatte, welche sich auch an diesen Vortrag wieder anschloss, war, dass Reschofsky-Wien seinen angekündigten Vortrag über „Neue Regeln für Gebissarticulation" nicht mehr halten konnte, was um so bedauerlicher ist, als dem Comité die frühzeitige Abreise des Collegen bekannt war.

Um 6 Uhr fand ein Festmahl in der Festhalle statt, welches mässig besucht war. Am Abend liessen sich 2 Tiroler Capellen vor dem Kurhause hören. Am Tage darauf herrschte wieder Regenstimmung, sodass die Damen um ihren Ausflug nach Tirol kamen. Einem intimen Kreise zeigte Müller-Wädensweil seine lehrreichen Abdrücke von Kronen- und Brückenarbeiten sowie von dünnen zweifarbigen Kautschukgebissen.

In einem Lichtbildervortrag erläuterte er am nächsten Vormittag noch des Näheren seine Methoden. Leider litt der Vortrag sehr unter dem Zeitmangel.

Am Mittwoch Nachmittag sprach Pichler jun.-Wien über „extension for prevention und approximale Contourfüllungen." Er vertrat den Standdunkt, dass nur die feste Berührung approximaler Füllungen Schutz für die Dentalpapille gewährt.

Da die Versammlung ebenfalls seinen Standpunkt vertrat, konnte der Redner auf sein Schlusswort verzichten. Unter Anwesenheit einiger Chirurgen (Prof. v. Eiselsberg) hielt darauf der Verhandlungsleiter Prof. Mayrhofer seinen nachträglich angemeldeten Vortrag „Bedeutung der Wurzelresection. Beleuchtung der Witzel'schen Kunstfehler."

In dem Vortrage brachte Mayrhofer nichts Neues, sondern erklärte nur am Anfange, dass Witzel im Unrecht ist, wenn er eine Operationsmethode als einen Kunstfehler betrachtet, und demontrirte seinen Apparat zur Injection der Knochenplombe noch Moosetig. Daraufhin erging sich Mayrhofer in wenig interessanter Aufzählung einer Anzahl von ihm operirter Fälle. Als der Vortrag sich über eine Stunde hinausdehnte fingen einzelne Hörer an zu scharren. Wenn auch dieses Gebahren zu tadeln ist, so muss doch dem Redner der Vorwurf gemacht werden, dass er wenig rücksichtsvoll gegen seine Hörer, vor allem gegen die, welche nach ihm sprechen wollten, gewesen ist.

Infolgedessen kam Morgenstern mit seinem Vortrage über Cementuntersuchungen nicht so zur Geltung, wie es die Arbeit desselben verdient

hätte. M. ist mit seinen Untersuchungen noch nicht zu einem endgültigen Resultat gelangt. Ascher und Harvardid sehen am besten aus, sind aber nicht so kaufest wie Brills Diamant. Harvard ist ein gutes Zinkphosphatcement.

Spitzer-Warasdin, welcher nach ihm sprach, brachte in seinem Vortrage; „Einfluss des Kauaktes auf die Blutversorgung des Gehirns“ vieles Interessante, musste sich aber auch übermässig beeilen, weil die Dunkelheit hereinbrach und der Versammlungsraum nicht zu beleuchten war.

Am Nachmittag des 28. veranstalteten die einheimischen Collegen eine Wagenfahrt nach der Fragsburg. Dadurch hatten wir Gelegenheit, bei einem letzten Sonnenblick Meran und seine schöne Umgebung wenigstens auf Stunden zu geniessen. Dank sei den Veranstaltern, Dank für all' die Mühe und Arbeit, die die Festtage für die einheimischen Collegen mit sich brachte. Unvergesslich wird jedem Theilnehmer die Vorführung von Bildern aus dem Tiroler Leben am Mittwoch abend in der Festhalle sein, unvergesslich auch die herrliche Beleuchtung der Kuranlagen und der umliegenden Berge am Donnerstag. Nach all dem Schönen weinte der Himmel wieder Thränen, Thränen des Abschieds.

Auf Wiedersehen in Stuttgart!

Litteratur.

Chirurgie und Prothetik bei Kiefererkrankungen. Von Karl Witzel. Berlinische Verlagsanstalt, 1905.

Karl Witzel hat uns ein verdienstvolles Werk geschenkt; er führt uns in das chirurgisch-prothetische Grenzgebiet, auf dem wir einen bewährten Führer umsomehr begrüssen, als bisher ein Werk gefehlt hat, das ausschliesslich und in so umfassender Weise diese Materie behandelt hätte. Wer sich bisher über die Details der chirurgischen Prothetik im Bereich der Kiefer orientiren wollte, dem blieb nichts anderes übrig, als die einzelnen Monographien nachzusehen, die in unsern zahlreichen Fachzeitschriften zerstreut liegen, was für den, der über eine grosse Bibliothek verfügt, einen Zeitverlust bedeutet, während den meisten Zahnärzten die Möglichkeit dazu überhaupt fehlen dürfte.

Karl Witzel trägt das Beachtenswertheste dieser einschlägigen Litteratur in seinem Buche zusammen; wer die citirten Arbeiten im einzelnen studiren will, findet die genaue Quellenangabe. Ich glaube, diese zahlreichen Hinweise auf die Litteratur bilden einen der Hauptvorzüge des vorliegenden Werkes, neben den vielen ausführlichen Krankengeschichten aus der eigenen Praxis und neben den reichlich eingefügten, klaren Illustrationen. Diese letzteren sind vielfach sehr originell und bieten ganz neue Ausblicke, z. B. die Röntgenaufnahmen, welche die Entwickelung der Wurzeln des unteren Weisheitszahnes gegen und in den Canalis mandibularis beweisen. Von den

eigenen Ideen und Modificationen Karl Witzels interessirt mich besonders sein Pneumatik-Obturator, seine Resectionsprothese mit dem Gleitgelenk und der Flügelkasten, durch den er die Wangen gegen die Friction von Seiten der Gebissfedern schützt. Das sind ein paar Einzelheiten; ein Anderer mag wieder in anderen Anregungen die Lösung schwieriger Fragen erkennen.

Karl Witzel theilt sein Buch in 7 Kapitel ein und behandelt darin: 1. Erkrankungen der Oberkieferhöhle und ihre Behandlung; 2. Entzündliche Prozesse am Kiefer; 3. Kieferbrüche; 4. Die Kiefergeschwülste; 5. Kieferprothesen; 6. Angeborene Defecte im Bereiche von Lippe und Kiefer. Daran schliesst er als Anhang die Narkose und locale Anästhesie, wobei besonders die letztere eine recht klare und ziemlich ausführliche Behandlung erfährt.

Es wäre sehr zu wünschen, dass das Werk eine ausgedehnte Verbreitung findet. Je mehr die Beherrschung der chirurgisch-zahnärztlichen Prothetik Allgemeingut wird, um so besser wird es uns gelingen, den innigen Anschluss der Zahnheilkunde an die Chirurgie auf der Linie der Grenzfälle zu festigen, was im Interesse unserer Kranken liegt, was vom Chirurgen selbst begrüsst werden dürfte und dem Ansehen der Zahnärzte nur förderlich sein kann. Dr. Peckert, Heidelberg.

Das Füllen der Zähne und die verwandten Arbeiten. Von Prof. Dr. C. Jung (Berlin). Leipzig und Wien, Verlag von Franz Deuticke. 295 S. Preis broch. Mk. 7.—.

Kurz vor Redactionsschluss geht uns das soeben erschienene, neueste Werk unseres geschätzten langjährigen Mitarbeiters zu. Es ist, wie alle seine Publikationen, ein „echter Jung“, der Seite um Seite erkennen lässt, ein wie warmes Empfinden der Verfasser für die Bedürfnisse des Studirenden und Praktikers hat. Wennschon als Handbuch für ersteren geschrieben, dem ein eigentlicher Leitfaden zum Gebrauch im Plombirsaal bisher ja fehlte, bietet das Werk auch für den reifen Praktiker so viel Beherzigenswerthes, dass es sicher Niemand ohne Befriedigung aus der Hand legen wird.

Objective Besprechung findet hier unter den neueren Behandlungsmethoden der Pericementitis neben der Electro-Sterilisation endlich auch einmal die vielgeschmähte Noah'sche Methode. Und wenn in Bezug hierauf eine Autorität wie Jung, welcher selbst viele Jahre unter Miller bacteriologisch gearbeitet hat, zu dem Schlusse kommt, dass wir „gut thun, bei weiteren Untersuchungen die Bacterien etwas weniger in den Vordergrund treten zu lassen, als bisher“, so darf uns das gewiss zu denken geben. Gar manchen Stoss hat die Bacteriologie des Mundes in diesen Jahren ja aushalten müssen, (Mucintheorie der Caries, Karoly's Theorie über das Wesen der Alveolarpyorrhoe etc.), so dass es fast scheinen möchte, wir ständen am Vorabend einer neuen Aera unserer gesammten theoretischen Anschauungen. Der Aera der besseren Bewerthung rein physikalischer und psychischer Momente nämlich.

Dr. Schupp, Zahnarzt, München,

Vermischtes.

Einiges aus der Praxis.

Von Dr. phil. Maximilian de Terra, Zürich,
deutscher und schweizerischer Zahnarzt.

I. Nachwirkung des Adrenalins.

In den rechten oberen I_2 eines Frl. D. hatte ich lateral eine Goldfüllung gelegt und wollte die mediale Cavität im selben Zahne mit Porzellan füllen. Da der Dame nur wenige Tage zur Verfügung standen, musste das Separiren forcirt werden, weshalb ich ausnahmsweise die Gummiseparirstreifen anwandte. Natürlich wurde der Incisivus durch das Trennen stark empfindlich, doch legte ich diesem Umstande momentan keine Bedeutung bei.

Beim Excaviren der medialen Cavität legte ich zufällig die Pulpa frei; da mir deren Ueberkappung in diesem Falle nicht rathsam schien und zum Cauterisiren die nöthige Zeit mangelte, injicirte ich Cocaïn-Adrenalin und bohrte den Zahn vom Cingulum aus an. (Den Nerven entferne ich in den Schneidezähnen stets auf diese Art, erstens um die vorhandenen approximalen Höhlen nicht noch vergrössern zu müssen und dann, um die Defecte sofort füllen zu können.)

Die Extraction des Nerven erfolgte schmerzlos und zog eine ganz geringe Blutung nach sich. Ich reinigte den Kanal, schloss ihn mit Guttaperchaspitzen und legte noch in derselben Sitzung die Porzellanfüllung. Ich pinselte das Zahnfleisch mit Jodtinctur ein, um die durch das Trennen verursachte Empfindlichkeit des Zahnes rascher zu beseitigen.

Statt glücklich abzureisen, stellte sich aber die Patientin am nächsten Tage wieder bei mir ein; sie hatte vor Schmerzen nicht schlafen können, und der Zahn war auf Druck sehr empfindlich. „Das kommt vom Trennen", dachte ich und verwünschte die Gummistreifen; vor ca. 5 Jahren habe ich mit ihnen einmal das Ausfallen eines Zahnes, zufällig auch wieder eines heimtückischen I_2 sup., bei einem Knaben verschuldet. Es heisst doch, durch Schaden werde man klug, aber trotzdem — —! Ich applicirte nochmals Jodtinctur und befestigte durch Ligaturen den Unglückszahn an die Nachbarn. Aber es trat keine Besserung ein, die Dame wurde mir schon am Abend wieder angemeldet. Nun entschloss ich mich, dem Zahn „Luft zu verschaffen", indem ich die Guttapercha aus dem Kanal entfernte. Da floss zu meinem Erstaunen aus dem geöffneten Kanal Blut und seröse Flüssigkeit, und jetzt wurde mir mit einmal der Sachverhalt klar.

Durch die Injection von Adrenalin-Cocaïn hatten sich die Blutgefässe stark contrahirt, und als der normale Blutlauf nach einigen Stunden wieder hergestellt war, kam es an der Wurzelspitze zu einer Blutstauung und theilweisen Gerinnung.

Den Fall nahm ich mir ad notam und berücksichtigte diese Folgeerscheinung hauptsächlich dann, wenn ich nach Injectionen Zähne dekapitirte und gleich darauf künstliche Kronen in der Wurzel befestigte. Einmal hatte ich etwas rasch gearbeitet und die Folge war eine dreitägige leichte Wurzelentzündung. Neuerdings verwende ich aber das Eusemin, das nur wenig Adrenalin zu enthalten scheint. (Aber auch hier ist Vorsicht geboten.) Da ich eben von Eusemin spreche, so möchte ich noch meine Erfahrungen mit einigen Anästheticis mittheilen. (Fortsetzung folgt.)

Personalien.

Herr Zahnarzt O. Escher in Rudolstadt ist zum Hofzahnarzt Sr. Durchlaucht des Fürsten von Schwarzburg-Rudolstadt ernannt worden.

Prof. Dr. Josef Ritter v. Metnitz und Zahnarzt Bejach, Herausgeber der „Zahnärztlichen Rundschau“, sind gestorben.

Empfangene Journale, Bücher etc.

Wir empfingen im Verlaufe des Vierteljahres die nachstehenden Journale

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift.
Monatsschrift für Zahnheilkunde.
Odontologische Blätter.
Reichs-Medicinal-Anzeiger.
Zahnärztliche Rundschau.
Zahntechnische Rundschau.
Die Zahnkunst.
Zahntechnische Reform.
Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreich - Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.
Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie.
Tandlägebladet.
Odontologisk Tidskrift.
Tidskrift voor Tandheelkunde.
Odontologische Rundschau, Moskau.
Przeglad Dentystyczny.
Archiv für Zahnheilkunde.
Deutsche zahnärztliche Zeitung.
C. Ash & Sons' Quarterly Circular.
Reflector.
Berliner Aerzte-Correspondenz.
Oesterreichische Zahntechn. Reform.
La Stomatologia.
British Journal of Dental Science.
Transactions of the Odontological Society.
The Dental Cosmos.
The Dental Digest.
The Dental Office and Laboratory.
The Dental Record.
The Dental Review.
Dominion Dental Journal.
The Journal of the British Dental Association.
L'Odontologie et Revue Internationale d'Odontologie.
Le progrès dentaire.
Revue Odontologique.
Giornale di Corrispondenza.
The Dental Summary.
Le Mois Médico Chirurgical.
Zubni lékárstvi.
Den norske Tandlageforenings tidende.
The Dental Era.
Items of Interest.
La Défense.
De l'Utilisation des Dents.
Nordisk Tandläkare Tidskrift.
Stomatologial Közlöny.
Le Laboratoire.

Mittheilungen an Correspondenten.

Wir bitten Mittheilungen, die zur Veröffentlichung für die nächste Nummer bestimmt sind,

spätestens bis 1. December a. c.

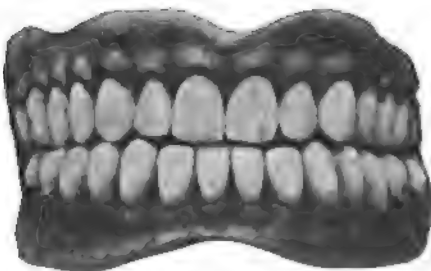
direct an die Redaction, **Berlin W., Jägerstrasse 9**, gelangen zu lassen.

C. Ash & Sons' Mineral-Zähne

prämiirt mit der **goldenen Medaille** auf der Welt-Ausstellung in Paris 1867 etc.

sind die anerkannt besten der Welt!

Die Superiorität von C. Ash & Sons' Mineral-Zähnen wird allgemein anerkannt; sie besteht nicht allein in der **täuschenden Aehnlichkeit derselben mit den natürlichen Zähnen,** sondern auch in der ausserordentlichen Dichtheit und Widerstandsfähigkeit der Masse, welche, da sie durchweg transparent ist, gestattet, dass Ash-Zähne in **beliebigem Grade geschliffen** und **wieder polirt** werden können, ohne an **Haltbarkeit und Aussehen die geringste Einbusse zu erleiden.**



Diesen unschätzbaren Vortheil wird kaum ein anderes Fabrikat zu bieten vermögen!

Zur gefl. Beachtung!

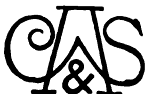
Zu den Stiften unserer Mineral-Zähne wird nur der **reinste Platindraht** benutzt, der in allen Graden des Ziehens sorgfältig probirt wird. Nachdem die Stifte fertig zugeschnitten sind, werden sie nochmals eingehend geprüft und erst dann kommen sie zur Verwendung.

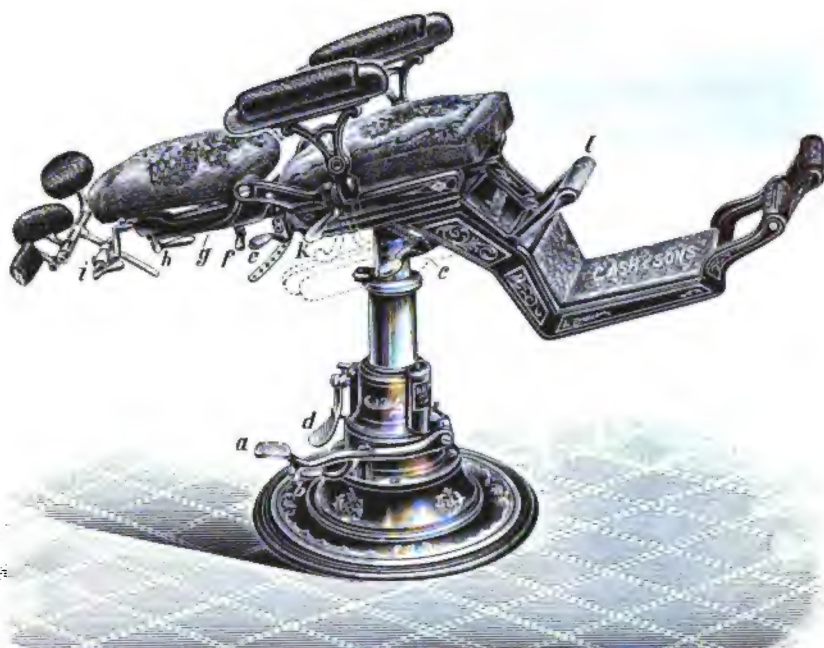
Es gehört indessen nicht viel dazu, Platina spröde zu machen; der tüchtigste Fachmann kann Misserfolge erzielen, ohne dass er selbst eine Erklärung hierfür zu finden vermag, wenn er nicht auf die Ursachen, die stets nur einem wenig beachteten Umstande zuzuschreiben sind, aufmerksam gemacht wird.

In den meisten Fällen liegt die Ursache von Misserfolgen am aus Sand hergestellten Einbettungsmaterial, dass bereits für Gusszwecke benutzt worden und vollständig durchdrungen von unedlen Oxyden ist. Im Löthprocess brennen diese Oxyde in den Stift ein, letzterem dadurch ein crystallartiges, geschmolzenes Aussehen gebend. Dasselbe ist der Fall, wenn die Stifte in Berührung mit irgend einem Fremdkörper, wie Eisen, Zink, Blei oder Wismuth kommen, denn auch auf andere Weise, als durch das Einbettungsmaterial können Unreinlichkeiten an die Stifte gelangen.

Es ist sogar schon vorgekommen, dass die Stifte beim Löthen bei einer mässigen Hitze geschmolzen sind; hierfür bleibt aber nur die Erklärung, dass Fremdkörper an die Stifte gelangt sind, die sich unter der Hitze mit letzteren verbunden und ihren Widerstand dadurch reducirt bezw. das Platin zu einer leichter schmelzbaren Legirung gemacht haben, denn die Stifte haben die kollossale Hitze beim Brennen der Zähne aushalten müssen, die im Löthprocess niemals auch nur annähernd erreicht werden kann.

Um vor minderwerthigen Nachahmungen unserer Mineral-Zähne geschützt zu sein, welche sich jetzt unter der allgemeinen Bezeichnung „englische Zähne" im Handel befinden und auf Täuschung der Käufer hinausgehen, achte man auf das Vorhandensein unserer Schutzmarke auf der Rückseite d. Aufsteckwachses.





Die einzelnen Bewegungen sind folgende:

Durch Treten auf Hebel **a** wird das Stuhl-Obertheil leicht und geräuschlos gehoben.

Durch Treten auf Hebel **b** sinkt dasselbe und steht sofort fest, sobald dieser Hebel losgelassen wird.

Hebel **d** nach links gedreht fixirt den Stuhl, nach rechtsgedreht wird die Pinole frei und das Obertheil lässt sich horizontal nach allen Seiten drehen.

Durch Treten auf **c** lässt sich das ganze Obertheil zurücklegen und in verschiedenen Stellungen fixiren; durch Druck auf den Handgriff **e** kann die Rückenlehne bis in die wagerechte Lage zurückgestellt werden.

Durch den Handgriff **f** lässt sich die Rückenlehne hoch und niedrig stellen.

Die Vorrichtung **g** ermöglicht die Vorbringung des unteren Theiles der Rückenlehne, um den Rücken des Patienten zu stützen.

Die Hebel **h** und **i** bewirken jede gewünschte Stellung der Kopfstütze.

Durch die Handgriffe **k** können die Armlehnen verstellt werden.

PREISE:

Operations-Stuhl „OPTIMUS" mit feinstem grünen, oliven oder rothen Plüsch, oder lederähnlichem, abwaschbaren Pegamoid bezogen **Mk. 400.—.**

Dito do. mit Kameeltaschen, wie abgebildet . . . . „ **425.—.**

Dito do. mit Lederbezug . . . . „ **410.—,**

Mit verstellbarem Kopfhalter, wie in der Abbildung, an Stelle der gewöhnlichen Kopfstütze erhöhen sich vorstehende Preise um . . . . „ **25.—.**

Speinapfhalter und Tischgestelle lassen sich an dem Untertheil des Stuhles befestigen und behalten ihre ursprüngliche Lage beim Kippen des Stuhles bei, so dass für Speinapf oder Tisch keine Gefahr des Auslaufens bezw. des Schrägliegens besteht.

C. ASH & SONS'

Zahnärztlicher Operations-Stuhl

„JUPITER“

Deutsches Fabrikat.



Beschreibung und Preis siehe nebenstehende Seite.

C. A. S. Cement ist das beste aller Cemente.



C. A. S. Cement

wird in den folgenden sechs Farben hergestellt:

Weiss, Hellgelb, Gelb, Perlgrau, Grau, Braun.

Durch seine nachstehend angeführten Eigenschaften zeichnet es sich besonders aus:

1. Leichte Verarbeitung. — Das Pulver von C. A. S. Cement ist äusserst fein gemahlen, die Säure ist dünnflüssig und klar; diese Eigenschaften ermöglichen nicht nur ein leichtes Mischen von Pulver und Flüssigkeit, sondern sie lassen, was die Hauptsache ist, nach festem Stopfen Füllungen von äusserster Dichtigkeit erzielen.

2. Adhäsion. — C. A. S. Cement verbindet sich derart innig mit den Cavitäten-Wänden, dass sich die Anbringung von Unterschnitten erübrigt.

3. Widerstandsfähigkeit. — Es ist von den Mundsäuren unangreifbar und widerstandsfähig gegen den höchsten Druck beim Kauen oder Beissen.

4. Stabilität. — Es schrumpft weder, noch dehnt es sich aus, härtet auch unter Speichel und da ihm die Eigenschaft der Elasticität fehlt, eignet es sich, dünn angerührt, auch vorzüglich zum Festlegen von Porzellan-Einlagen, wie zum Fixiren von Kronen und Brücken, für welche Zwecke es auch von Herrn Dr. Wilh. Herbst in Bremen besonders empfohlen wird.

C. A. S. Cement. (Fortsetzung)

5. Zahnschmelzartiges Aussehen. — Nachdem die Füllung gelegt worden und erhärtet ist, kann man ihr durch Behandlung mit Achat- oder Crystall-Polirern, wie solche auf Seite VIII empfohlen, eine zahnschmelzartige Politur geben. Auf keinen Fall sollte ein Stahlpolirer benutzt werden, weil ein solcher die Oberfläche der Füllung abreibt und derselben ein dunkleres Aussehen giebt.

6. Härte und Kantenfestigkeit. — C. A. S. Cement wird ausserordentlich hart und besitzt eine ausnahmsweise grosse Kantenfestigkeit und die Leichtigkeit, mit welcher es gemischt, in die Cavität gebracht und condensirt werden kann, bestätigen glänzend unsere

7. Behauptung, dass es von keinem anderen Cement übertroffen wird.

Empfehlenswerthe Gebrauchs-Anweisung.

Man bringe eine kleine Quantität Flüssigkeit auf eine saubere Glasplatte und placire die entsprechende Menge Pulver **neben** der Flüssigkeit, schütte sie also **nicht** in die letztere und mische beides mit einem Achat- oder steifen Knochenspatel in der Weise, dass man nur immer ein wenig von dem extra placirten Pulver in die Mischung hineinbringt, bis die erforderliche Consistenz erreicht ist. Alsdann knete man die Masse mit dem Spatel tüchtig durch.

Je inniger die Verbindung von Pulver und Flüssigkeit und je mehr und sorgfältiger das Cement mit dem Spatel durchgeknetet wird, desto besser und haltbarer wird die Füllung werden.

Auf jeden Fall muss darauf gesehen werden, dass die Cavität vollständig trocken ist, und dass sie auch während des Legens der Füllung vor dem Eindringen von Speichel geschützt wird, bis letztere finirt und polirt ist.

Nachdem dies geschehen, ist es nicht nöthig, die Füllung mit Wachs oder Lack zu überziehen; in dieser Hinsicht unterscheidet sich C. A. S. Cement wesentlich von allen anderen Cementen seiner Art.

Die Flüssigkeit wird auch bei längerem Stehen nicht trübe; damit sie jedoch an Qualität nicht verliert, ist sie nach dem Gebrauch gut zu verkorken.

C.A.S. Cement wird in den Farben hell, hellgelb, gelb, perlgrau, grau und braun hergestellt; die Säure desselben wird, gleichviel, ob die Flasche offen oder geschlossen ist, nie trübe.

Probe-Portionen werden auf Wunsch gratis verabfolgt.

Gebrauchs-Anweisung liegt jedem Packete bei.

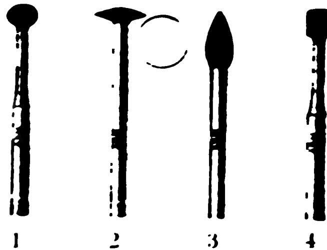
Preise:	30 Gramm Pulver mit entsprechender Säure	Mk. 5.—
	50 „ „ „ „	„ 8.—.
	4×10 „ „ „ „	„ 8.—.

Bei Entnahme von 5 Portionen gewähren wir 10% Rabatt,
„ „ „ 10 „ „ „ 20% „
ausserdem bei sofortiger Zahlung den üblichen Cassa-Sconto.

Achat-Handpolirer No. 6
(Neue Form).

[illegible] Zahnschmelzfüllungen [illegible]
[illegible] Preis . . . . Mk. 2.75

Ash's Cristall-Polirer.



Zum Poliren von Cement- und Zahnschmelzfüllungen mit der Bohrmaschine.

Preis pro Stück, Fig. 1—4 . . Mk. —.75.

Doppelendiger Achat-Spatel.

Der Achat-Spatel ist das geeignetste Instrument zum Anrühren von Cement- und Zahnschmelzfüllungen, weil er die Plombe nicht verfärbt, sich nicht abnutzt und somit von unbegrenzter Haltbarkeitsdauer ist. Er besteht aus zwei langen, kräftigen Spatelenden aus Achat, die in einer Metallhülse montirt sind. Preis . . . . . . Mk. 3.50.

„Astral"-Knochenspatel.

Zum Anrühren von Porzellan-Cement-(Transparent-)Füllungen sollte kein Metallspatel verwendet werden.

Der „ASTRAL"-Spatel ist ein zweckmässiges, kräftiges Instrument und kann natürlich auch zum Anrühren jedes anderen Cementes benutzt werden.

Preis . . . . per Stück Mk. —.50.

Achat-Hand Polirer No. 6.

Doppelendiger Knochenspatel

Doppelendiger Knochen-Spatel.

Derselbe dient den gleichen Zwecken, wie der Astral-Knochenspatel, ist von kräftiger, handlicher Form und hat vor anderen in dem Handel befindlichen Knochenspateln den Vorzug, dass er aus einem Stück gefertigt ist.

Preis . . . . Mk. —.75.


A

Achat-Plombir-Instrumente.

D. R. G. Musterschutz.

B C D E F G H J K

L M N O P

Zum Anrühren und Condensiren von Cement- und Zahnschmelz - Füllungen sind Achat - Instrumente unvergleichlich, weil sie

nicht oxydiren,
die Füllung nicht verfärben,
der Plombe die höchste Politur geben,
sich nicht abnutzen,
das Kleben des Füllmaterials am Instrument verhindern,
von Säure nicht angegriffen werden und anderes mehr.

Während die bis jetzt im Handel befindlichen Achat-Instrumente von mehr oder weniger plumper Form sind, gleichen die neuen Achat-Instrumente den gebräuchlichen Stahl-Instrumenten, denen sie auch an Festigkeit und Widerstandsfähigkeit um deswillen nicht nachstehen, weil nur die Stopffläche aus Achat hergestellt ist.

Die Achatköpfe sind auf das Solideste mit dem Stahl-Instrument verbunden.

Die Reinigung der Instrumente wird bewirkt, indem man sie einige Minuten in Wasser oder Desinfectionsflüssigkeit legt, ohne sie zu werfen oder zu stossen, sie dürfen jedoch nicht heiss sterilisirt werden.

Der vorstehend abgebildete Satz bietet eine solche Mannigfaltigkeit in den Formen der einzelnen Instrumente, dass er allen Anforderungen genügen wird.

Preis der Instrumente, vernickelt, Fig. 1—10 per Stück **Mk. 3.—.**
do. do. „ 11—15 „ „ „ **4.—.**

Schweizer Regulirungs-Apparate.

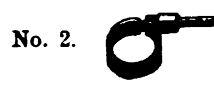
Diese Apparate, welche soeben in den Handel kommen, sind nach den bekannten amerikanischen Systemen construirt. Dem Praktiker, der sich an jene gewöhnt hat, werden sie willkommen sein, nicht nur wegen ihrer Wohlfeilheit, sondern auch wegen der bequemeren Zusammenstellung der einzelnen Theile. Die Apparate sind aus eigens hergestellten, zuverlässig geeigneten Legirungen mit grösster Exactheit angefertigt und nach dem Urtheil der maassgebenden Fachleute, welche die Fabrikate erprobt haben, übertreffen sie in mehreren Punkten auch die amerikanischen. Alle Theile sind stark galvanisch vergoldet.

Die Preise der „Schweizer Regulirungs - Apparate" sind derart, dass keinem beschäftigten Praktiker die Selbstanfertigung seines Bedarfs mehr lohnend sein kann, abgesehen davon, dass verschiedene Einrichtungen nur auf besonderen Maschinen herzustellen sind.

I. Bänder.

No. 1. 

Molaren-Band.
Preis: **Mk. 3.25.**

No. 2. 

Bicuspidaten-Band.
Preis: **Mk. 3.25.**

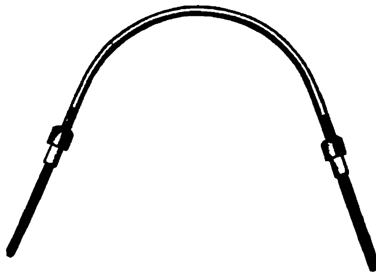
No. 3. 

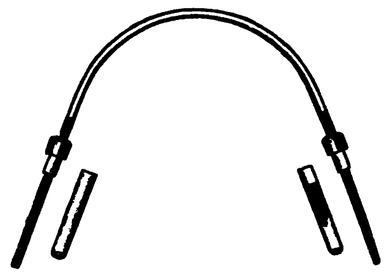
Molaren-Band
mit angelöthetem Röhrchen.
Preis: **Mk. 3.50.**

No. 4. 

Bicuspidaten-Band
mit angelöthetem Röhrchen.
Preis: **Mk. 3.50.**

II. Expansionsbogen.





No. 5. (verkleinert) No. 6.

Expansionsbogen mit 2 Muttern,
welche mit ihren Ansätzen in die Röhrchen der Bänder 3 und 4 passen, so dass das Gewinde des Expansionsbogens geschont bleibt.
Preis: **Mk. 4.—.**

Expansionsbogen mit 2 Muttern
nebst passenden Röhrchen zum Anlöthen an die Bänder 1 und 2 oder an Kronen, Kappen etc.
Preis: **Mk. 4.75.**

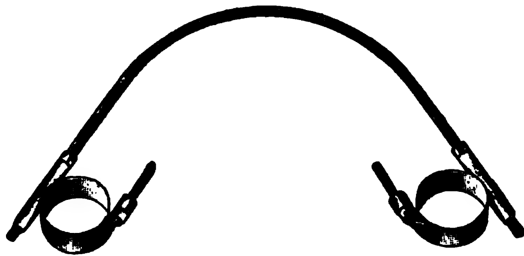
Sämmtliche Theile der „Schweizer Regulirungs-Apparate" sind einzeln zu beziehen.

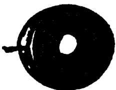
Schweizer Regulirungs-Apparate. (Fortsetzung)

III. Expansionssatz.

No. 7.
Expansionsbogen mit 2 Molarenbändern
(complet).
Preis: **Mk. 10.50.**



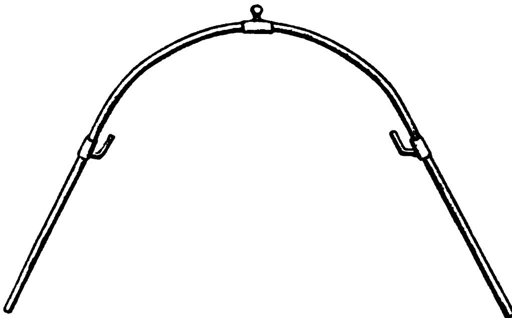




Band-Material 0,1 mm dünn, zum Bandagiren der Frontzähne . . . . Preis: 1 m **Mk. 1.25.**

IV. Contractionsbogen.

No. 9.
Contractionsbogen mit Kugel und Haken.
Preis: **Mk. 4.50.**



Zum Verengern des Zahnbogens und Zurückziehen vorstehender Vorderzähne. Von den angelötheten Haken werden Gummibänder nach den Molaren des Ober- oder Unterkiefers gespannt. Die Häkchen sind so weich gelassen, dass sie nach Wunsch gekürzt oder zur Oese gebogen werden können. Die Kugel ist für den Fall vorgesehen, dass auch das Angle'sche Kopfnetz zu Hilfe genommen werden soll.

Schraubenschlüssel.



Zum Anziehen der Muttern an den Bändern 1—4 und an den Expansionsbogen . . . . Preis: **Mk. —.50.**

Ligatur-Draht für Regulirungs-Zwecke.

Dieser Draht ist bestimmt, Zähne an den Expansions- oder anderen Bögen festzubinden, um die Federkraft des Bogens auf den Zahn zu übertragen. Die Drahtligatur ist aber auch selbst ein wirksames Agens, wenn sie regelmässig nachgezogen oder erneuert wird.

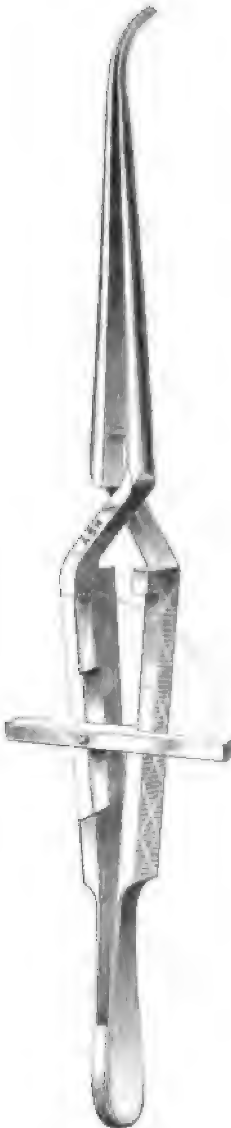
Durch seine hervorragende Schmiegsamkeit und Zähigkeit ist dieser Draht ein äusserst werthvolles Hilfsmittel. Er ist aus einer **speciellen Bronce** gefertigt, welche sich im Munde ausgezeichnet hält, keine Oxyde bildet und das Zahnfleisch absolut nicht reizt. Bemerkt man noch, dass die Drahtligatur viel sicherer liegt als Gummi, Seide oder dergl., so wird man den Ligatur-Draht unentbehrlich finden. Preis: **Mk. —.90.**

Bei Bestellung der „Schweizer Regulirungs-Apparate" genügt Angabe der No. der gewünschten Theile.

Klemm-Pinzette

zum Halten des Abdrucks für Porzellanfüllungen

nach **Dr. H. L. Dorrell.**



Dorrell's
Klemm-Pinzette.

Dr. Dorrell bezeichnet diese Pinzette als ein praktisches Instrument zum Halten des Abdruckes für Porzellanfüllungen. Der in links nebenstehender Abbildung horizontal gezeigte Hebel ermöglicht ein festes Schliessen der Pinzette, sodass es also nicht nöthig ist, dieselbe während der Arbeit beständig mit den Fingern zusammenzudrücken; andererseits aber kann man das Instrument jederzeit aus der Hand legen, ohne den Abdruck daraus entfernen, oder eine Beschädigung desselben befürchten zu müssen. Aus diesem Grunde ist auch ein Verlieren des Abdruckes ausgeschlossen.

Die Spitzen der Pinzette sind meisselförmig, sodass die Folie damit leicht aufgenommen werden kann, an der Innenseite sind sie mit feinem Hieb versehen, um ein sicheres Festhalten der Folie zu ermöglichen.

Das Instrument ist so construirt, dass es flach auf einer glatten Fläche aufliegt, ohne zu wackeln oder zu kippen.

Preis in eleganter Ausführung,
vernickelt **Mk.** 9.—.

Wachs-Spatel

nach

F. R. Howard.

Dieser Spatel ist von sehr gebräuchlicher Form und mit gemustertem Metallgriff versehen.

Preis, vernickelt **Mk. 1.25.**





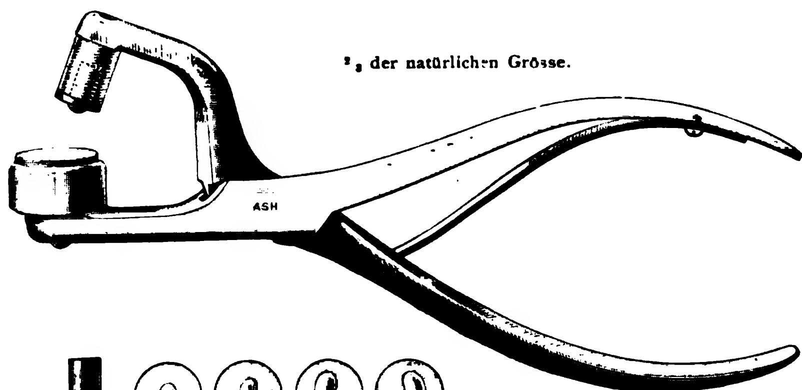
Howard's
Wachs-Spatel

Huey's Special-Spindel
mit langem Stift (Fig. 228a).


228a

Zum Tragen von Papierscheiben, weichen Gummischeiben, Schleif- und Polirrädern etc.; die wesentlichen Vortheile liegen in der Leichtigkeit und Schnelligkeit, mit welcher Scheiben und Räder montirt werden können, denn der lange Schraubenstift ermöglicht eine bedeutend bequemere Handhabung, als die bekannte, kurze Schraube. Preis per Stück, vernickelt **Mk. —.75.**

Ash's Vorpräge-Zange.



²/₃ der natürlichen Grösse.


Natürliche Grösse.

Die Zange dient zum Vorprägen der Abdruck-(Platin- oder Gold-)Folie für Porzellan-Schmelz-Füllungen, bevor die Folie in die Cavität gepresst wird.

Vor dem Gebrauch der Zange ist der, die annäherndste Form der Cavität zeigende Prägestempel in die Zange einzusetzen; alsdann schneide man in der erforderlichen Grösse ein Stückchen Folie vom Blatt, lege dieselbe auf den Gummiblock und schliesse die Zange. Der so vorgeprägte Abdruck ist nunmehr in die Cavität zu bringen und in bekannter Weise zu vollenden.

Jeder Zange werden 4 Vorpräge-Stempel von verschiedener Form beigegeben; jeder Fachmann kann sich jedoch andere beliebige Formen aus leicht schmelzbarem Metall selbst herstellen, sodass er für billiges Geld einen reichhaltigen Satz von Vorpräge-Stempeln erhält.

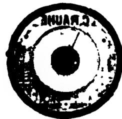
Preis . . . . **Mk. 8.50.**

Rauhe's Sauger.

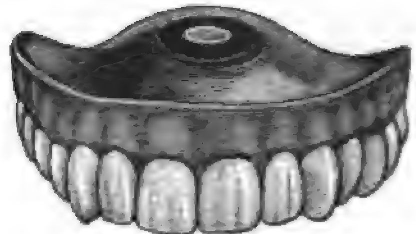
D. R. - Patent.

Rauhe's Sauger können als die vorzüglichsten aller existirenden Sauge-Vorrichtungen bezeichnet werden, weil sie anderen Constructionen gegenüber unschätzbare Vortheile besitzen. Sie sind so construirt, dass kein Theil derselben leicht verloren geben oder deplacirt werden kann, wie es bei der Befestigung durch Nieten oder Schrauben nicht zu vermeiden ist.

In einer Pièce einvulcanisirt, passen sie sich dem Gaumen so exact an, dass ein nennenswerthes Drücken nicht wahrnehmbar ist.



Sauge-Vorrichtung, complet.



Pièce mit Sauger.

Rauhe's Sauger sind leicht rein zu halten, weil die Gummischeiben in einigen Sekunden ohne Zuhülfenahme irgend eines Instruments herausgenommen und wieder eingesetzt werden können.

Das Einsetzen der Gummischeiben ist so einfach, dass der Patient dieselben, wenn nöthig, selbst erneuern kann.

Die Saugekraft dieser Scheiben reicht vollkommen aus, die Pièce in unveränderlicher Position festzuhalten; werden partielle Ersatzstücke mit diesem Sauger versehen, so ist die Anbringung von Klammern vollständig überflüssig.

Gebrauchs-Anweisung wird jedem Sauger beigegeben.

PREISE:

Sauger mit 3 Gummischeiben	per Satz . . .	**Mk. 2.50.**
	„ Dtzd.-Satz	„ **28.—**
Gummi-Scheiben extra	„ Dtzd. . . .	„ **1.—.**

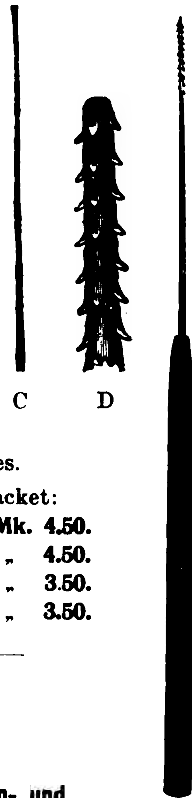
Aseptischer Zungenhalter und Wangenerweiterer.



Der praktische Werth dieses kleinen Instrumentes ist aus der Abbildung klar ersichtlich; es ist aus Draht hergestellt, sauber vernickelt und kann für jeden Fall leicht und gründlich sterilisirt werden. Preis **Mk. —.75.**

Ash's Pulpa-Kanal-Reiniger.

Die Spitzen dieser Pulpa - Kanal - Reiniger sind so fein gehalten, dass sie in jeden Pulpa-Kanal leicht eingeführt werden können; die Zähnchen sind regelmässig und so tief gehauen, dass die Instrumente sich wie kein anderes Fabrikat für ihren Zweck eignen. Die Zähnchen sind schraubenförmig um den Schaft arrangirt, so dass sich niemals zwei Zähne gegenüberstehen (siehe Vergrösserung D). Werden die Instrumente mit der üblichen Sorgfalt benutzt, so kann die Pulpa-Substanz perfect damit entfernt werden, ohne dass ein Brechen oder ein Festhaften des Reinigers zu befürchten ist. Sollte sich das Instrument einmal nicht glatt und leicht aus dem Wurzelkanal herausziehen lassen, so genügt eine Umdrehung desselben nach links zur sofortigen Ueberwindung des Widerstandes.



Preis, in Packeten, enthaltend ½ Dutzend, per Packet:

No.	1.	Sortirt, mit langen Griffen, Fig.	A	Mk.	4.50.
„	2.	Nur fein mit „ „ „	A	„	4.50.
„	4.	Sortirt, ohne Griff . . . „	C	„	3.50.
„	5.	Nur fein „ „ . . . . „	C	„	3.50.

Filzplättchen-Träger

nach Hofzahnarzt Guttmann.

zum Feuchthalten von Diamant-Scheiben, Carborundum- und Corundum-Rädern und Scheiben etc.



Halter mit Filzscheibe auf dem Handstück.

Die nebenstehende Abbildung zeigt den Träger mit Filzplättchen auf dem Handstück, wie er von Herrn Hofzahnarzt Guttmann für Einlage-Arbeit benutzt wird.

Herr Hofzahnarzt Guttmann schreibt darüber in seinem Werk:

„Hat man einen kleinen Schliff zu bearbeiten, so wird man denselben, da ein Halten zwischen den Fingern während des Abschleifens unmöglich ist, auf einen Träger oder gebrauchten Radbohrer aufschellacken und gegen das durch das Filzplättchen zu befeuchtende Diamantrad halten."

Filzplättchen-Träger für Handstück 4 oder 7 . . . . . **Mk. 2.—.**

Filzplättchen, per Schachtel „ **1.—.**

Mitchell's Celluloid-Pulpakappen.



1. 2. 3. 4.



Dr. Mitchell findet die Anwendung von Celluloid-Pulpakappen ausserordentlich praktisch; dieselben sind auch vollkommen stark genug, um jeden in der Cavität ausgeübten Druck zu ertragen. Infolge ihrer Durchsichtigkeit kann der Operateur jeder Zeit die darunterliegende Fläche übersehen; das Material ist ein Nicht-Leiter und dem zu demselben Zwecke verwendeten Metalle entschieden vorzuziehen. Die Kappe kann mit Hilfe eines passenden Instrumentes, welche man in Mastix-Cement getaucht hat, nach der Cavität überführt werden; das Instrument wird alsdann mit einer gleitenden Bewegung zurückgezogen.

Die Celluloid-Pulpakappen werden in vier Grössen, die die Abbildung in natürlicher Grösse zeigt, angefertigt und in Schachteln von 100 Stück, je 25 Stück jeder Grösse enthaltend, oder auch 100 Stück von einer Grösse abgegeben.

Die Kappen werden jetzt auch in rosa, rothem und blauem Celluloid hergestellt und in Schachteln à 100 Stück in sortirten Farben und Grössen geliefert.

Preis der durchsichtigen Kappen,	per Schachtel	**Mk. 1.10.**
do. in sortirten Farben	„ „	„ **1.10.**

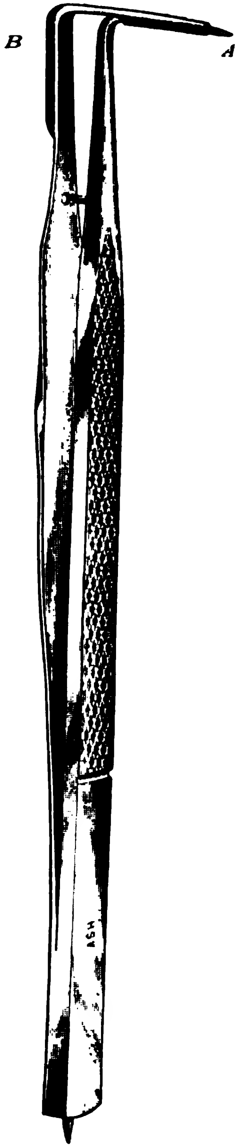
Ash's Pulpakappen-Träger.

Gebrauchs-Anweisung:

Um den Träger gebrauchsfertig zu machen, ist das vordere Ende ein wenig über der Spirituslampe anzuwärmen, ein entsprechendes Quantum des beigegebenen Cementes hineinzudrücken und letzteres mit den Fingern kuppelförmig abzurunden. Sobald das Cement erkaltet ist, ist der Träger gebrauchsfertig.

Preis des Trägers incl. einer Portion Cement . . **Mk. 1.25.**

Pulpakappen-Träger.



Natürliche Grösse.

Zuführungs-Pinzette

nach

H. Croot und W. E. Griffin.

In England geschützt unter No. 461 292.

Die Erfinder schreiben über dieses äusserst praktische Instrument wie folgt:

„Die Pinzette hat den Zweck, Pulpakappen aus Metall, Celluloid etc., mit denen Medicamente zur Zerstörung oder zum Schutz der Nerven in die Cavität eingeführt werden sollen, in die gewünschte bezw. erforderliche Position bringen zu können; ebenso kann die Pinzette für solche Medicamente verwendet werden, die auf Löschpapier, carbolisirtem Kork etc. zur Anwendung kommen."

Die Pinzette wird auf folgende Weise verwandt:

„Die Kappe wird mit ihrer Convexseite auf den Tisch gelegt und mit der Nadelspitze, die sich am Ende der Pinzette befindet, ein Loch in die Kappe gedrückt.

Jetzt wird das Medicament in die Kappe gebracht und letztere auf der Spitze *A* befestigt. Auf diese Weise fixirt, kann die Kappe beim Einführen in die Cavität unmöglich herabfallen.

Nachdem die Kappe in die erforderliche Lage gebracht worden, wird auf den Schaft *B* ein leichter Druck ausgeübt, wodurch die am Ende befindliche Röhre die Kappe von der Pinzette schiebt und in die erforderliche Position drängt, wo sie nun sicher festsitzt.

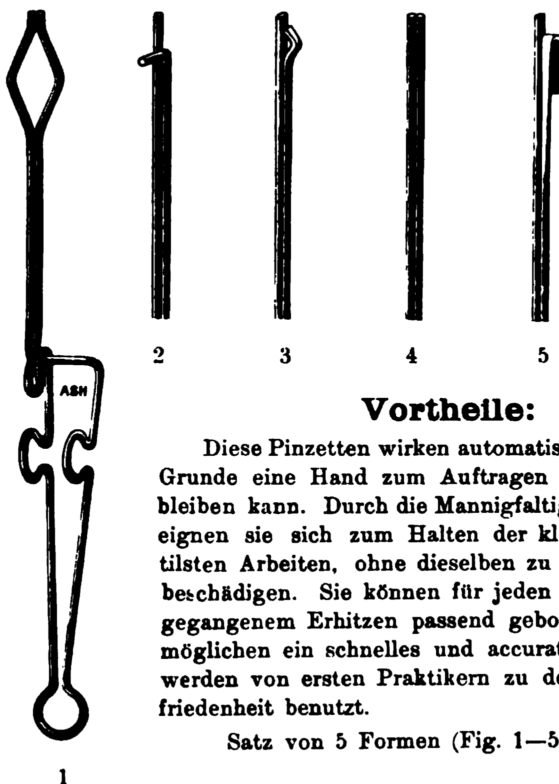
Medicamente, welche ohne Kappe eingeführt werden, können auf der Pinzettenspitze *A* fixirt werden und gelangen auf gleiche Weise in die richtige Position.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, kann die Pinzette sowohl bei oberen, wie auch bei unteren Zähnen verwendet werden.

Preis des Instrumentes . . . . **Mk. 9.—.**

Pullen's Löth-Pinzetten

zum Halten von Regulir-Apparaten, Kronenbändern, Röhren, Stiften etc. während des Löthens.



Vortheile:

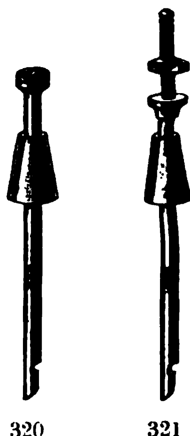
Diese Pinzetten wirken automatisch, aus welchem Grunde eine Hand zum Auftragen des Lothes freibleiben kann. Durch die Mannigfaltigkeit der Formen eignen sie sich zum Halten der kleinsten und subtilsten Arbeiten, ohne dieselben zu drücken oder zu beschädigen. Sie können für jeden Fall nach vorangegangenem Erhitzen passend gebogen werden, ermöglichen ein schnelles und accurates Arbeiten und werden von ersten Praktikern zu deren vollster Zufriedenheit benutzt.

Satz von 5 Formen (Fig. 1—5) . . **Mk. 3.—.**

Spindeln mit Schutzkappe.

Diese Spindeln sind, wie aus der nebenstehenden Abbildung ersichtlich, zwei der bekanntesten Scheiben- und Räder-Träger, die an der Spindel mit einer Kappe versehen sind, welche das Eindringen von Speichel, Schleifabgang etc. in das Innere des Handstückes verhindert.

Preis der Spindeln No. 320 und 321, vernickelt, per Stück **Mk. 1.—.**



320 321

Ash's ovaler Draht

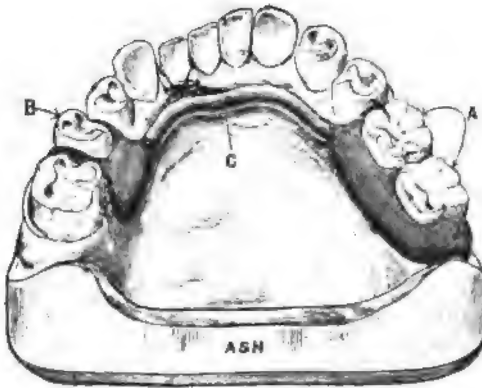
als

Geripppe für untere Gebissstücke.



In den letzten Jahren ist vielfach runder oder halbrunder Golddraht für untere Gebissstücke verwendet worden, weil ein Drahtgerippe den unschätzbaren Vortheil besitzt, den Frontzahn nicht nach aussen zu drängen, wie dies bei einer gewöhnlichen unteren Platte der Fall ist.

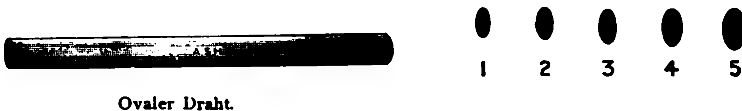
Ein Drahtstück bietet aber auch noch vom hygienischen Standpunkt aus einer gewöhnlichen Pièce gegenüber den Vortheil, dass es durch die natürliche Bewegung der Zunge des Patienten beständig gereinigt wird.



A und *B* künstliche Zähne mit Kautschukbasis.
C Verbindung aus ovalem Draht.

Um nun vielfach geäusserten Wünschen zu entsprechen, haben wir jetzt ovalen Draht zur Herstellung von Gerippen für untere Stücke eingeführt, der sich als bedeutend besser erwiesen hat, als runder oder halbrunder Draht, weil er geschmeidiger ist, sich daher der Rückseite der Zähne viel besser anpassen lässt wie dieser und eine viel festere Pièce liefert.

Wir liefern den Draht in den nachfolgend skizzirten 5 Stärken.



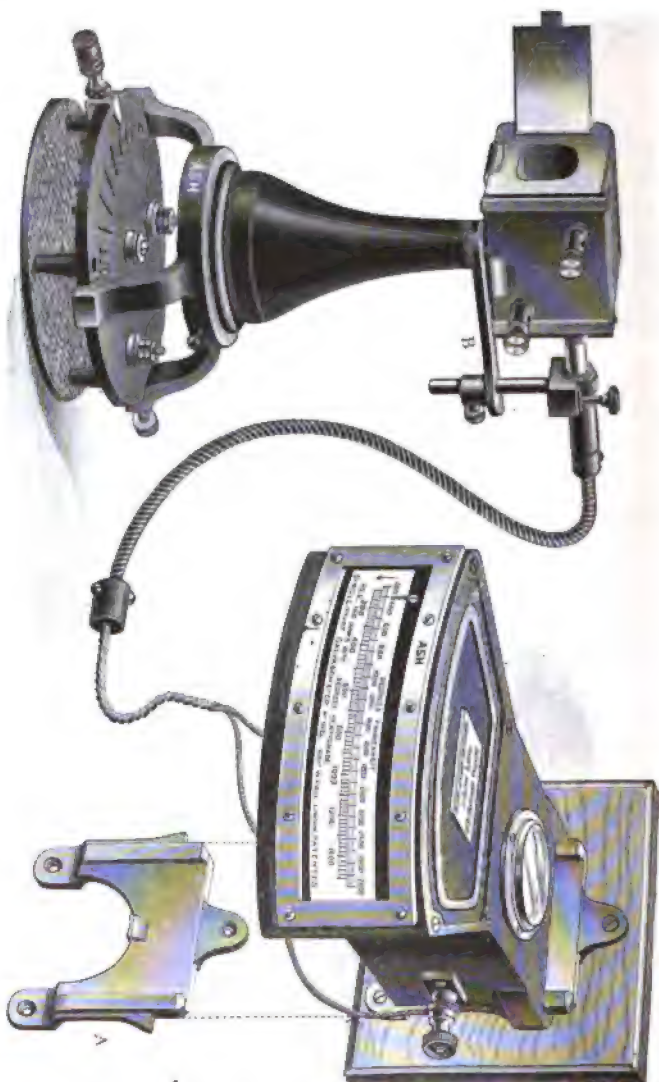
Ovaler Draht.

Ovaler Draht in 16 kar. Gold, jede Stärke . . pro Gramm **Mk. 2.25.**
„ „ „ 17 „ „ platinisirt . . . „ „ „ **2.50.**

Dieser Draht wird auch in Platin-Legirung geliefert.

Ash's Pyrometer

zum Messen der Temperaturen in Porzellan-Brenn-Öfen.



Pyrometer mit Wandbrett A und verstellbarer Klammer B in Verbindung mit Mitchell's electrischem Ofen No. 1 mit Regulir-Widerstand und Uralit-Tischplatte.

Seit einigen Jahren macht sich bei denjenigen, die mit Porzellan arbeiten, das Bedürfniss nach einem Apparate geltend, welcher die Temperatur innerhalb des Ofens beim Brennen von Porzellan-Einlagen, Kronen, Emaillen etc. registrirt und der Pyrometer hilft diesem Bedürfniss ab. Der Apparat vollbringt leicht und mit Sicherheit, was bis jetzt durch Erfahrung und individuelle Beurtheilung entschieden werden musste. Es ist nunmehr

Ash's Pyrometer. (Fortsetzung.)

nicht mehr nothwendig, die Augen dadurch anzustrengen, dass man in die Weissgluth zu sehen hat; man kann jetzt mechanisch die gewünschten Hitzegrade je nach Bedarf einstellen, der den Pyrometer Benützende weiss jetzt genau, wann das sogenannte Bisquit-Stadium bei Körpermassen eintritt und mit der gleichen Sicherheit kann er die Verglasung oder das vollständige Brennen vornehmen, mit einem Wort, ein zu wenig Brennen oder ein Ueberheizen ist jetzt ausgeschlossen. Ein weiterer Vortheil, welcher beim Gebrauch des Pyrometers gesichert ist, ist der, dass die gebrauchte Farbe stets durch Einhaltung der Gebrauchs-Anweisung erhalten werden kann, Verfärbungen also ausgeschlossen sind.

Die Temperatur, welche zum Schmelzen von Feingold an Attachements für Continuous-Gum gebraucht wird, kann mit der äussersten Genauigkeit bestimmt werden.

Gebrauchs-Anweisung

für Ash's Pyrometer in Verbindung mit Mitchell's electrischem Ofen.

Der Ofen muss in der Mitte der Rückwand durchbohrt werden und zwar muss das Loch so gross sein, um das porzellanene Theil der Verbindung einführen zu können. Die Montage wird angebracht und mittels der oben befindlichen Handschraube befestigt. Die Kuppelung zwischen Ofen und Apparat soll so eingestellt werden, dass der Porzellan-Zapfen ungefähr 13 mm in das Innere der Ofen-Muffel hineinragt. Nunmehr werden die biegsamen Drähte angebracht und zwar der rothe (positive) an die links am Pyrometer befindliche Schraubenklammer, die PT—IR bezeichnet ist und der blaue (negative) an die rechts befindliche, die PT bezeichnet ist. Die Halteplatte kann an die Wand an eine solche Stelle geschraubt werden, dass der Zeiger und Skala leicht übersehen werden können.

Um eine absolut genaue Function des Pyrometers zu erzielen, sollte derselbe, nachdem der Zeiger irgend eine Temperatur angezeigt hatte, erst dann wieder benutzt werden, nachdem der Zeiger auf den Nullpunkt zurückgekehrt ist.

Die Drähte müssen mit Pyrometer, Ofen und Widerstand verbunden werden, ehe der Pflock in den Sockel gesteckt und ehe der Strom eingeschaltet wird.

Temperatur-Tabelle zum Brennen für folgende Körpermassen etc.

	Bisquit-Stadium.		Ganz gebrannt.
Ash's leichtfliessende Körpermassen	1360° F.	(738° C.)	1580° F. (860° C.)
„ schwerfliessende „	1750° F.	(954° C.)	1900° F. (1038° C.)
Jenkins' Emaille	1350° F.	(732° C.)	1500° F. (816° C.)
Ash's Porzellan-Emaillen	—	—	1400° F. (760° C.)
Goldpräcipitat	—	—	1600° F. (871° C.)
			Schmelzpunkt.
Feingold	—	—	1980° F. (1082° C.)

Preise:

Pyrometer, wie abgebildet, ohne Ofen . . . . Mk. 250.—.

Mitchell's electrischer Ofen

No. 1 auf Ständer mit Regulir-Widerstand und Uralite-Tischplatte . . . . . „ 64.—.

do. „ 2 do. do. „ 70.50.

do. „ 2 speciell zum Schmelzen von Allen's Masse eingerichtet . . . . „ 86.50.

Electrische Heiss-Wasser-Apparate.

Die Illustrationen, Fig. 12 und 13, veranschaulichen schnellheizende Apparate zur Erhitzung einer kleinen Wassermenge, wie sie zum Ausspritzen von Cavitäten, zum Ausspülen des Mundes etc. gebraucht wird.

Fig. 12.



Beide Apparate sind zum Anschluss an die Wasserleitung einerseits wie zur Verbindung mit der electrischen Stromleitung andererseits eingerichtet und ermöglichen die Erhitzung von Wasser zu den angegebenen Zwecken auf jede Temperatur bis herauf zum Siedepunkt in 1—2 Minuten nach Einschaltung des Stromes. In erster Linie ist der Apparat mit der Wasserleitung zu verbinden und das Wasser langsam einzulassen, alsdann ist der Strom einzuschalten. Das erwärmte Wasser kann nach 1—2 Minuten, nachdem es für den benöthigten Zweck als genügend warm befunden wird, dem Apparat entnommen werden. Um Ueberhitzungen zu vermeiden, darf der Strom nicht länger als eine bis zwei Minuten eingeschaltet bleiben, wenn das erwärmte Wasser nicht gleichzeitig wieder aus dem Apparat herauslaufen kann.

Fig. 12 ist auf einer polirten Holztafel zur Befestigung an der Wand im Operationszimmer montirt. Eine kleine Console zum Aufstellen eines Wasserglases unter dem Ausflusshahn wird auf Wunsch mitgeliefert.

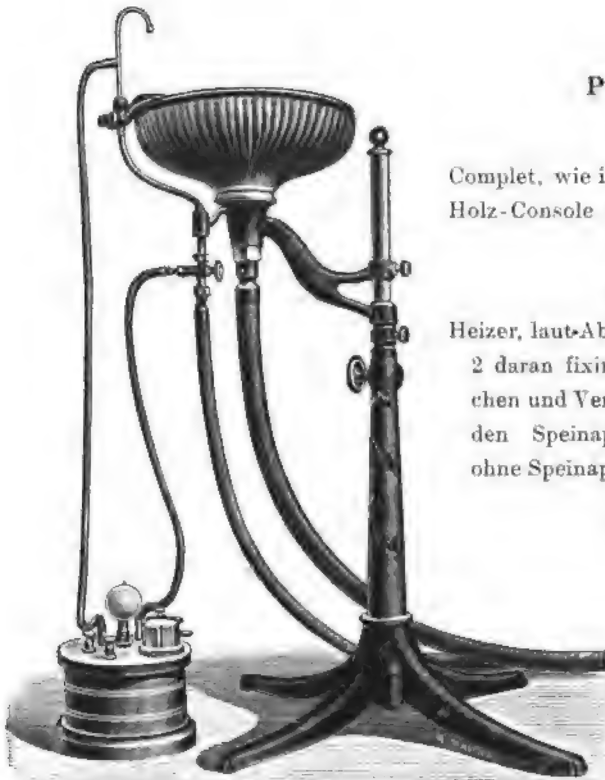
Electrische Heiss-Wasser-Apparate. (Fortsetzung.)

Der Heizer, Fig. 13, kann mit jedem Weber's oder Clark's Spülspeinapf in Verbindung gebracht werden. Ist diese Combination einmal hergestellt, so functionirt der Apparat permanent und das Wasser kann nach Belieben kalt, warm oder heiss entnommen werden. Die Verbindungstheile können an dem Speinapf leicht und ohne besondere Abänderung der vorhandenen Zuflussrohre angebracht werden, weshalb die Combination mit jedem vorhandenen Weber's oder Clark's Speinapf ohne Schwierigkeiten zu bewerkstelligen ist.

Wird heisses Wasser benöthigt und der Strom war ein bis zwei Minuten eingeschaltet, so sollte das Wasser nur langsam herausgelassen werden; im anderen Falle würde es den Heizer zu schnell passiren, um genügend erwärmt werden zu können.

Die an den Apparaten angebrachten Lampen dienen als Signale und sollen den Operateur an die Ausschaltung des Stromes mahnen, solange eine Bethätigung des Heizers zum Anwärmen des Wassers nicht erforderlich ist. Dadurch wird nicht nur der Heizer geschont, sondern auch der Stromconsum herabgemindert.

Fig. 13.



Heizer. Speinapf.



Preise:

Fig. 12.

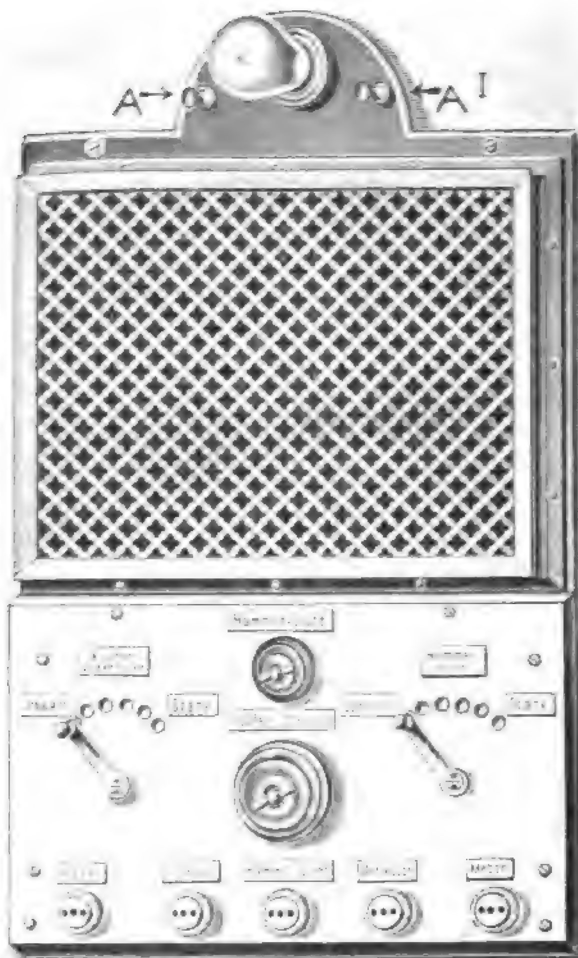
Complet, wie illustrirt . . . **Mk. 80.—.**
Holz-Console für das Wasserglas „ **4.50.**

Fig. 13.

Heizer, laut Abbildung mit 2 daran fixirten Schläuchen und Verbindung für den Speinapf, jedoch ohne Speinapf u. Ständer **Mk. 85.—.**



Schalt-Tableau und Widerstand Fig. 6
für Gleichstrom.



An dieses Tableau können alle für Gleichstrom hergestellten Apparate angeschlossen werden. Die Drahtspiralen und Widerstände zur Reducirung des Stromes sind in dem oberen Theil des Tableaus untergebracht; der Strom durchläuft diese Widerstände jedoch nur dann, wenn Kauter, Mundlampe und Warmluftbläser benutzt werden.

Schalt-Tableau und Widerstand etc. (Fortsetzung).

Der Strom zum Betriebe letztgenannter Instrumente ist in zwei Leitungen getheilt, deren jede mit einem eigenen Ein- und Ausschalter und einem eigenen Regulator mit Hebelcontact ausgestattet ist. Oben am Tableau ist eine Signallampe angebracht, welche nur dann brennt, wenn der Strom die Widerstände für Kauter, Mundlampe und Bläser passirt; diese hat die Aufgabe, an die Ausschaltung des Stromes zu erinnern, wenn die genannten Instrumente nicht mehr benutzt werden. Neben der Lampe befinden sich zwei Klemmschrauben A—AI, zur Verbindung der Leitung mit dem Tableau dienend.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, befinden sich am unteren Ende des Tableaus ausser den Anschlüssen für Kauter, Mundlampe und Warmluftspritze noch zwei weitere Anschluss-Stöpselungen, mit „Reflector“ und „Motor“ bezeichnet, zum Anschluss des Reflectors und der Bohrmaschine, die zu ihrem Betriebe der vollen Stromstärke bedürfen.

Sollen auch noch andere Apparate, wie Schleif-Motor, Ofen, Goldglüher, Heisswasser-Apparat, Sterilisator, die mit voller Stromstärke zu betreiben sind, angeschlossen werden, so versehen wir das Tableau mit jeder gewünschten Anzahl von Anschluss-Contacten.

Tableaux, die für 220 Volt Stromspannung bestimmt sind, liefern wir auf Verlangen auch mit einem eingebauten Widerstand für eine electrische Bohrmaschine, um solche, wenn dieselbe für 110 Volt oder andere Spannung eingerichtet war, durch Anschluss an das Schalt-Tableau für eine 220 Volt Leitung benutzen zu können.

Das Tableau ist stabil und feuersicher hergestellt; die Schaltvorrichtungen sind auf einer weissen Marmortafel montirt, sämmtliche Metalltheile sind sauber vernickelt, sodass also auch in Bezug auf äussere Eleganz allen Anforderungen Rechnung getragen worden ist.

PREISE:

Tableau Fig. 6 für 100—120 Volt Gleichstrom . . .	**Mk. 200.—.**
„ „ 6 „ 220 Volt Gleichstrom mit eingebautem Widerstand zum Anschluss einer 110 Volt Bohrmaschine	„ **260.—.**
Extra Anschlusscontacte . . . . . . pro Stück	„ **5.—.**

Electrischer Kauter Fig. 5.



Dieser Kauter ist äusserst stabil und dauerhaft hergestellt, ohne dass er dadurch an Handlichkeit anderen Modellen nachsteht.

Der Griff besteht aus polirtem Hartgummi; es werden drei Kauterspitzen von verschiedener, gebräuchlicher Form dazu geliefert, die an einem Träger fest und sicher montirt sind. Diese Kauterspitzen-Träger können leicht und schnell ausgewechselt werden. Das Instrument ist äusserst praktisch und im Gebrauch absolut zuverlässig.

Preis des Kauters mit 3 Einsätzen, seidener Leitungsschnur und Etui . . . . **Mk. 30.—.**



Hygienische Zahnbürste

nach

Zahnarzt **Dr. G. Hahn.**

D. R. G. M. 259 140.
und zum Patent in allen Kulturstaaten angemeldet.

Diese von Zahnarzt Dr. Hahn in den Handel gebrachte Zahnbürste zeichnet sich vor allen anderen Zahnbürsten-Formen durch die Möglichkeit leichtester Reinhaltung aus.

Alle bisher gebräuchlichen Zahnbürsten haben den grossen Nachtheil, dass sie sich nur schwer oder garnicht reinigen lassen.

Die von den Zähnen abgebürsteten Speisereste werden in die Bürste hineingerieben, bleiben dort sitzen, zersetzen sich und machen daher, streng genommen, eine Zahn- resp. Mundreinigung zur Unmöglichkeit.

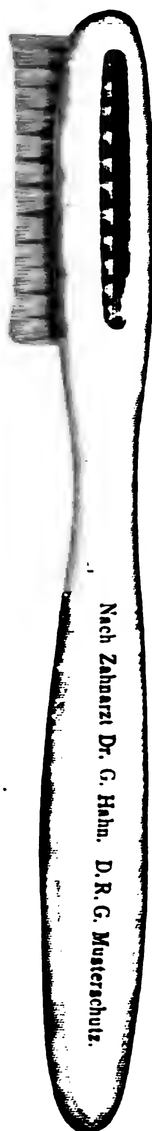
Die bei dieser Zahnbürstenform zwischen den einzelnen Borstenreihen befindlichen Längsspalten gestatten eine gründliche Durchspülung, Zutritt von Luft und geben somit die grösste Gewähr für eine gute Reinigung und lange Dauer der Bürste.

Die Bürste mit zwei Reinigungsspalten eignet sich für Erwachsene, die mit einem Spalt für Kinder oder kleinen Mund.

Preise:

Hygienische Zahnbürste
mit 2 Spalten per Stück **Mk. 1.50.**
„ 1 Spalte „ „ „ 1.—.

Bei grösserer Entnahme Ermässigung.





Antiseptisches „Rosen"-Zahn-Pnlver.



In decorirten Zinnflaschen mit verschliessbarer Streu-Vorrichtung.

Dieses Zahnpulver ist aus den reinsten und besten Materialien zusammengestellt und wir garantiren dafür, dass es absolut frei von angreifenden Ingredienzen ist.

Es ist angenehm parfümirt und wird vor anderen Fabrikaten stets den Vorzug erhalten.

Auf dem Etiquett wird an Stelle unseres Monogramms jede beliebige Firma aufgedruckt und zwar erfolgt dieser Aufdruck kostenlos, wenn mindestens 1 Gross Flaschen mit Zahnpulver mit einem Male bestellt werden.

Preis per Flasche		Mk.	1.25.
„	„ Dutzend	„	12.—.
„	„ Gross	„	138.—.



„EMPRESS"

Zahn-Paste.

Ist von angenehmer, wohlthuender Wirkung und wird in Porzellandosen mit weissem Celluloid-Deckel mit Goldschrift abgegeben.

Preis per Dose		Mk.	1.25.
„	„ Dutzend	„	12.—.
„	„ Gross	„	138.—.





Universitäts-Nachrichten.

Während des Winter-Semesters 1905/6 werden an folgenden deutschen Universitäten nachstehende Curse und Vorlesungen für die Studirenden der Zahnheilkunde etc. abgehalten:

I. Berlin.

1. **Die Krankheiten der Zähne und des Mundes.** I. Theil. Montag, Freitag, Sonnabend von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, priv.
2. **Allgemeine Chirurgie.** I. Theil. Mittwoch von 10—11 Uhr, von Prof. Dr. Busch, publ.
3. **Die parasitären Erkrankungen der Mundhöhle.** (Specieller Theil.) Montag von 4—5 Uhr, von Prof. Dr. Miller, publ.
4. **Lehre von der Erhaltung der Zähne.** Mittwoch, Freitag von 4—5 Uhr, von Prof. Dr. Miller, priv.
5. **Ueber Prothese.** Mittwoch von 5—7 Uhr, von Prof. Dr. Warnekros, publ.
6. **Ueber Materialien und Herstellungsmethoden des künstlichen Zahnersatzes.** Dienstag von 4 bis 5 Uhr, von Prof. Albrecht, publ.
7. **Ueber chirurgisch-zahnärztliche Prothese.** Donnerstag von 4—5 Uhr, von Prof. Albrecht, priv.

Neben diesen theoretischen Collegien sind für das Winter-Semester folgende praktische Curse angezeigt:

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten, mit Einschluss der Extraction der Zähne, sowohl in der Narkose, wie ohne dieselbe.** Montag bis Sonnabend von 11—1 Uhr, von Professor Dr. Busch, priv.
2. **Operative Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch die Füllung.** Montag bis Sonnabend von 2 bis 4 Uhr, von Prof. Dr. Miller unter Beihilfe von Dr. Dieck, priv.
3. **Zahnärztliche Technik im Laboratorium**, von Prof. Hans Albrecht.

Das Laboratorium ist geöffnet von 8 Uhr Morgens bis 5 Uhr Abends. Die praktischen Uebungen an Patienten finden statt von 8—10 Vormittags.

Das Winter-Semester beginnt am Montag, den 30. Oktober und endet Anfang März 1906.

Die Osterferiencurse beginnen in allen drei Abtheilungen des Instituts Anfang März und dauern bis Ende April.

II. Bonn.

1. **Krankheiten der Zähne und des Mundes.** (I. Theil.) Dienstag und Donnerstag 5 bis 6 Uhr, Auditor. II, priv.
2. **Zahnärztlicher Operationscursus**, tägl. 9—12 und 3—5 Uhr, priv.
3. **Zahnärztlich-diagnostischer Cursus mit Uebungen im Extrahieren**, tägl. 2—3 Uhr, priv.
4. **Zahntechnisches Practicum**, tägl. 9—12 und 2 bis 5 Uhr, priv.
5. **Krankheiten der Kiefer**, Freitag 5–6 Audit. II, publ. Dr. med. Eichler, Privatdocent.

III. Breslau.

I. Prof. Dr. Partsch:
Specielle Chirurgie der Mundorgane. (I. Teil: Weichgebilde.) Zweimal wöchentl. 6—7.
Die Erkrankungen der Knochen. 1 mal wöchentlich, 6—7.
Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten. 5 mal wöchentl. für Studirende der Zahnheilkunde.

II. Prof. Riegner:
Theorie der zahnärztlichen Technik.
Zahntechnischer Cursus.

III. Dr. Walter Bruck:
Praktischer Cursus im Füllen der Zähne.
Demonstrationen aus dem Gebiet der conservirenden Zahnheilkunde.

IV. Dr. Georg Wetzel:
Anatomie für Zahnärzte. (II. Teil.)

V. Prof. Dr. Paul Jensen:
Physiologie für Studirende der Zahnheilkunde.

VI. Prof. Dr. Buchwald:
Ausgewählte Kapitel der Therapie und Materia medica.

IV. Freiburg i. Br.

1. **Zahnärztliche Poliklinik**; sechsstündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von $^{1}/_{2}$12 bis 1 Uhr.
2. **Plombier-Curs**; Montag bis Samstag von 10—1 und 3—6 Uhr.
3. **Ausgewählte Kapitel aus der Zahnheilkunde**; zweistündig.
4. **Zahnextractionscurs mit Diagnostik der Mund- und Zahnkrankheiten für Mediciner**; zweistdg. Mittwoch und Samstag von 12—1 Uhr.
5. **Technische Arbeiten im Laboratorium**; täglich von 8—1 und 2—6 Uhr.

Priv.-Docent Dr. med. Herrenknecht.

V. Göttingen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten**, wöchentlich 2 Stunden.
2. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne**, wöchentlich 4 Stunden.
3. **Uebungen in der conservirenden Behandlung der Zähne**, täglich 2—4 Uhr.
4. **Uebungen in der zahnärztlichen Technik**, täglich 9—1 und 2—5 Uhr.
5. **Zahnärztliche Poliklinik mit Uebungen im Ausziehen der Zähne für Mediciner**, wöchentlich 2 Stunden. Dr. chir. dent. Heitmüller.
6. **Chirurgische Poliklinik mit besonderer Berücksichtigung der Krankheiten der Mundhöhle für Studirende der Zahnheilkunde**, wöchentlich 2 Stunden. Prof. Rosenbach.

VI. Greifswald.

1. Prof. Strübing: **Erkrankungen der Nase und des Rachens** für Studirende der Zahnheilkunde.
2. Dr. Strecker: **Metallurgie** für Studirende der Zahnheilkunde.
3. Dr. Triepel: **Mikroskopisch - histologischer Kurs** für Studirende der Zahnheilkunde.
4. Dr. Schröder: **Zahntechnischer Kursus**, täglich 4—5 stündig, privatim.
5. Dr. Schröder: **Operative Zahnheilkunde** mit besonderer Berücksichtigung der Erhaltung erkrankter Zähne durch d e Füllung.
6. Dr. Schröder: **Zahnärztliche Poliklinik.**
7. Dr. Schröder: **Ausgewählte Kapitel der theoretischen Zahnheilkunde.**

VII. Halle.

1. **Anatomie und Pathologie der Zähne**, 2 stündlich.
2. **Poliklinik für Krankheiten der Zähne und die damit zusammenhängenden Mundkrankheiten (mit praktischen Uebungen im Extrahieren)** täglich ausser Sonnabend von 8—9 Uhr.

3. **Cursus im Füllen der Zähne,** täglich ausser Sonnabend Nachmittag von 2—4 Uhr.
4. **Cursus in der zahnärztlichen Technik,** täglich früh von 9—1 Uhr.
Prof. Dr. med. Koerner.

Ueber Anatomie (Prof. K. Eisler),
Ueber Chirurgie (Prof. Dr. Haasler),
Ueber Physiologie (Prof. Dr. Tschermak),
Ueber Bacteriologie (Prof. Dr. Sobernheim),
werden bei hinreichender Betheiligung besondere Vorlesungen für Studirende der Zahnheikunde gehalten.

VIII. Heidelberg.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.** Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr. Prof. Port.
2. **Zahnextractionskurs für Mediciner.** Mittwoch und Sonnabend von 11—12 Uhr. Privatdocent Dr. Peckert.
3. **Plombirkurs.** Täglich von 3—5 Uhr. Prof. Port (in Gemeinschaft mit Privatdocent Dr. Peckert).
4. **Zahntechnischer Kurs,** ganztägig. Prof. Port.
5. **Anatomie der Zähne,** 2 stündg. Prof. Port.
6. **Ausgewählte Kapitel aus der Pathologie der Zähne,** 2 stündig. Privatd. Dr. Peckert.
7. **Metallurgie und Technologie für Zahnärzte.** 2 stündig. Prof. Port.
8. **Literarische Referatstunde,** 1 stdg. Prof. Port.

IX. Jena.

1. **Zahnärztliche Poliklinik** mit Uebungen im Extrahiren, Demonstrationen etc., Montag bis Freitag 1/2 12—1 Uhr, privatiss.
2. **Zahnärztlicher Operationskursus,** Montag bis Freitag 9—1 u. 3—5, Sonnab. 9—1, privatiss.
3. **Zahnärztlich-technischer Kursus.** Montag bis Freitag 9—1 u. 3—5, Sonnab. 9—1, privatiss.
4. **Uebungen am Phantom** für Anfänger und Einführung in die Zahnheilkunde, 2 stdg., priv.
5. **Uebungen in Kronen- und Brückenarbeiten.** Specielles Practicum für Fortgeschrittene, 2 stdl., priv.

Ausserdem finden besondere Vorlesungen bezw. Kurse in der **Histologie, Chirurgie** und **Arzneimittellehre** statt.
Priv.-Docent Dr. Dependorf, Johannisstr. 19, I.

X. Kiel.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten.** Dienstag, Mittwoch, Freitag und Sonnabend 8—9 Vorm., Mittwoch und Sonnabend 12—1 Uhr, priv.
2. **Cursus der conservierenden Zahnheilkunde,** wochentäglich von 9—11 und 2—5 Uhr, (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), priv.
3. **Cursus der Zahnersatzkunde,** wochentäglich von 9—11 u. 2—5 Uhr (mit Ausnahme Sonnabend Nachm.), privatim.

Vorlesung:

1. **Erkrankungen der Zähne und des Mundes.** II. Theil. Dienstag und Freitag 5—6 Uhr, privatim.
2. **Zahnärztlicher Cursus für Mediziner.** Montag und Donnerstag 8—9 Uhr, publ.
Priv.-Docent Dr. med. Hentze.
3. **Chirurgisch-propädeutische Klinik,** Mittwoch 3—4, Sonnabends 9—10 Uhr.
Prof. Petersen.
4. **Physiologie der Sprache und des Gehörs.** Freitag 6—7 Uhr. Geheimrath Hensen.
5. **Methoden der Schmerzstillung und Wundbehandlung.** Freitag 7—7 3/4 Uhr.

XI. Königsberg i. Pr.

1. **Kursus im Füllen der Zähne,** täglich 2 Uhr, priv.
2. **Kursus der Zahnersatzkunde,** täglich ausser Sonnabends Nachm. 9—12 u. 3—6 Uhr, priv.
3. **Extractions-Kursus,** täglich 8 Uhr, priv.
Prof. Doebbelin.
4. **Systematische Anatomie des Menschen,** I. Theil, täglich 8—9 Uhr, priv. Prof. Dr. Stieda.
5. **Anatomische Präparirübungen,** täglich von 9 Uhr ab, priv.
Prof. Dr. Stieda und Prof. Dr. Zander.
6. **Chirurgische Krankheiten des Mundes,** Freitag 6—7 Uhr, priv. Priv.-Doc. Dr. Prutz.
7. **Die Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle,** publ. Priv.-Doc. Dr. Kafemann.

XII. Leipzig.

1. **Anatomie.** II.: Dr. med. Held. P.E. Dienstag, Donnerstag u. Sonnabend 8—9, priv. Im Anatomischen Institut, Liebigstr. 13.
2. **Operative Zahnheilkunde:** Dr. med. Hesse. P.E. Montag, Mittwoch. Freitag 3—4, privatissime u. gratis. Im zahnärztl. Institut, Goethestr. 5.
3. **Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle:** Dr. med. Wilms. P. E. Montag und Donnerstag 12—1, priv. In der Chirurg. Kinik, Liebigstr. 20.
4. **Zahnärztliches Praktikum:** Dr. med. Hesse. P. E. Täglich 1—5, priv.
5. **Kursus der Metallarbeiten:** Dr. med. Hesse. P. E. Montag und Freitag 5—7, priv. Im zahnärztlichen Institut.

XIII. Marburg a. L.

Prof. Gasser: **Präparirübungen.**
Prof. Zumstein:
1. **Osteologie und Syndesmologie.**
2. **Splanchnologie.**

Prof. Küster: **Chirurgische Klinik.**
Prof. Küttner: **Allgemeine Chirurgie.**
Prof. Schenck: **Physiologie.** II. Theil. (Blut, Atmung, Verdauung.)
Prof. Aschoff: **Allgemeine patholog. Anatomie.**
Dr. Lohmann: **Physiologie für Zahnärzte.**
Prof. Brauer: **Cursus der Percussion** und Auscultation für Anfänger und für Geübtere.
Dr. Reich:
1. **Zahnärztl. Poliklinik,** verbunden mit Extractionsübungen und einem Curs der conservirenden Zahnheilkunde.
2. **Zahnärztl. technisches Praktikum.**
3. **Vorlesungen über Zahnheilkunde.**
4. **Demonstrationen und Uebungen am Phantom.**
5. **Curs für Mediciner.**

XIV. München.

Kurse.

1. **Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten incl. der Extraction der Zähne,** täglich von 8—9 1/2 Uhr, priv. Prof. Dr. Berten.
2. **Cursus der conservirenden Zahnheilkunde,** 18 stdg., täglich von 2—5 Uhr, priv.
Prof. Dr. Walkhoff.
3. a) **Cursus der Zahnersatzkunde,** verbunden mit Demonstrationen und praktischen Uebungen, 6 stdg., täglich von 7—8 Uhr, priv.
b) **Klinik für Zahn- und Kieferersatz,** 5 stdg., Montag bis Freitag von 5—6 Uhr.

(Das technische Laboratorium steht den Studirenden täglich von 7—12 u. 2—6 Uhr zur Verfügung.) Zahnarzt Meder.

Vorlesungen.

1. **Pathologie und Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten.** I. Theil. Montag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, priv.
Prof. Dr. Berten.

2. **Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Zahnärzte**, priv.
   Privatdocent Dr. Jodlbaur.
3. **Allgemeine Chirurgie und specielle Chirurgie der Mundhöhle und Nachbarorgane** unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Zahnarztes, 3 stdg.. privatissime.
   Privatdocent Dr. Luxenburger.

XV. Strassburg.

1. **Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten**, täglich von 11—12 Uhr.
2. **Cursus für Mediciner mit Uebungen im Extrahiren und in der zahnärztlichen Diagnostik**, 1 mal wöchentlich von 11—12½ Uhr.
3. **Cursus im Füllen der Zähne**, täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
4. **Zahntechnischer Cursus**, täglich von 9—11 und 2—6 Uhr.
5. **Zahnhistologischer Cursus**, 2 mal wöchentlich, von 6—7½ Uhr Abends.
   Priv.-Docent Dr. Römer.

XVI. Würzburg.

1. **Cursus der zahnärztlichen Technik**, wöchentlich 30stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
2. **Cursus der Zahnfüllungsmethoden**, wöchentlich 30stündig, Montag bis Samstag 10—12 und 3—6 Uhr, priv.
3. **Pathologie und Therapie der Zähne**, I. Theil, wöchentlich 4stündig, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9.
4. **Poliklinik und Extractionskursus**, wöchentlich 6 stdg., Montag bis Samstag von 12—1, priv.
5. **Zahnärztliches Colloquium**, wöchentl. 1stündig, Mittwoch von 8—9 Uhr Vorm., publ.

Sämmtliche Vorlesungen und Kurse werden im neuen zahnärztlichen Institute (Paradeplatz 2) abgehalten. Prof. Dr. med. Michel.

Zahnärztliche Schule der Universität Zürich.

Nähere Auskunft ertheilt
Prof. Dr. H. J. Billeter, Director

Dr. Rawitzer's Transparente Zahnfüllung

Gesetzlich geschützt. **„ASTRAL"** D. R. P. angemeldet

ist kein Zinkphosphat-Cement und enthält keine Salzsäure und kein Arsenik

also keine Substanzen, welche einen schädlichen Einfluss auf die Pulpa ausüben können.



Bei der weiteren Herstellung von Astral ist die Fachlitteratur eingehend verfolgt und das Haupt-Augenmerk darauf gerichtet worden, das Fabrikat in der Weise zu verbessern, dass es den geäusserten Wünschen und den gestellten Anforderungen *in jeder Beziehung* entsprechen soll.

Es ist in den kostspieligen und langewährenden Versuchen kein Hindernis erblickt worden, auf dieser Bahn fortzuschreiten und es kann ohne Uebertreibung gesagt werden, *dass Astral in seiner jetzigen, verbesserten Zusammensetzung sowohl in Bezug auf Verarbeitung, wie auf Haltbarkeit, Aussehen usw. das beste aller derartigen Füllungsmaterialien ist.*

Ohne darum gebeten zu haben, sind uns aus Kundenkreisen zahlreiche *glänzende Anerkennungsschreiben* zugegangen, welche übereinstimmend dahin lauten, dass das *verbesserte „Astral" die vollkommenste, transparente Zahnfüllung der Gegenwart ist.*

„ASTRAL" wird in den Farben No. 1 weiss, 2 hellgelb, 3 gelb, 4 perlgrau, 5 grau, 6 braun hergestellt.

PREISE:

Probe-Portion	**Mk.** 4.—.	Grosse Portion	**Mk.** 10.—
Grosses Pulver	„ 8.—.	Kleines Pulver	„ 3.—
Grosse Flüssigkeit	„ 2.—.	Kleine Flüssigkeit	„ 1.—.
1 Pulver aus dem Sortiment	„ 3.—.	1 Flüssigkeit aus d. Sortim.	„ 1.50

Sortiment, enthaltend 4 Pulver, No. 1, 2, 3, 4 und 2 Flüssigkeiten **Mk. 15.—**

Der grossen Portion und dem Sortiment wird ein zweckmässiger „ASTRAL"-Knochenspatel **gratis** beigegeben.